7,50 DM 65 Ös 7,50 sfr

4 ISSN 0933-1557
April 1989
3. Jahrgang,
DMV-Verlag

DOS INTERNATIONAL

4/89 DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

Im Aufwind

Basic

Programme unter der Lupe
die besten Einzeiler
Quick-Basic-Werkstatt

Werkstatt

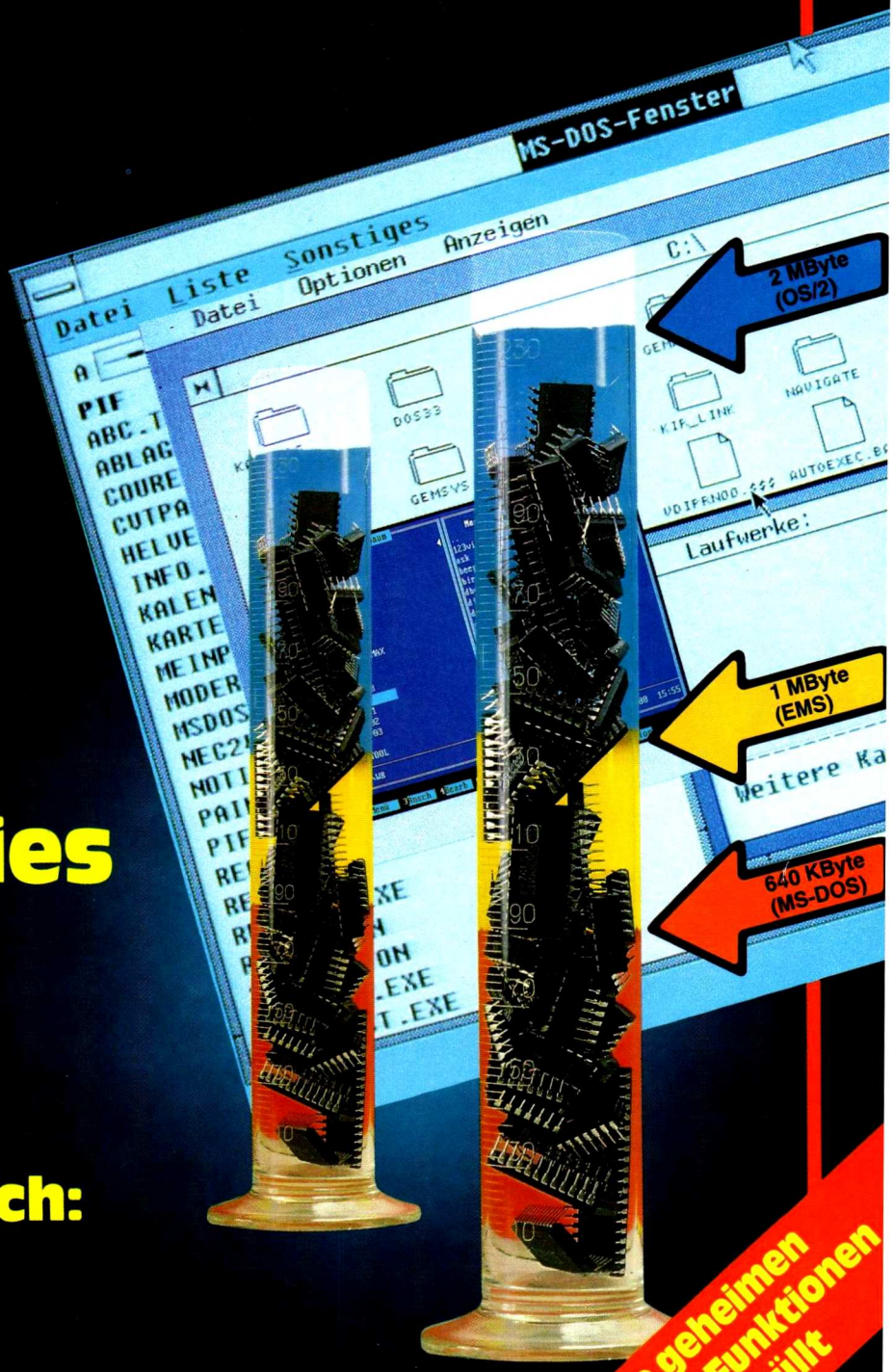
Windows
Lotus

Super-Utilities

EMS-Emulator für Extended Memory
Neuer Grafikmodus für die VGA-Karte

Midi macht's möglich:

Profi-Sound mit dem PC



Die geheimen MS-DOS-Funktionen enthüllt

50 gute Gründe, jetzt auf TextMaker 2.0 umzusteigen.

1. TextMaker 2.0 ist ein enorm bedienerfreundliches, aber dennoch sehr leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm.

2. Texte schreiben macht mit TextMaker wieder richtig Spaß. Mit Leichtigkeit gestalten Sie auch anspruchsvolle Dokumente.

3. TextMaker 2.0 paßt sich Ihren Wünschen an. Ob Sie lieber Pulldown-Menüs verwenden oder den WordStar®-kompatiblen Befehlssatz: TextMaker macht alles mit.

4. Wenn Ihnen der eingebaute Befehlssatz nicht gefällt, definieren Sie sich Ihren eigenen: Die Funktionstasten lassen sich auf vier Ebenen frei belegen.

5. Bei TextMaker geht die Post ab. Denn nichts ist nervenaufreibender als eine langsame Textverarbeitung.

6. Noch etwas für Geschwindigkeitsfanatiker: TextMaker druckt im Hintergrund, während Sie im Vordergrund schon den nächsten Text schreiben. »Spooling« heißt das Zauberwort.

7. Suchen und Ersetzen kann er natürlich auch. Auf Wunsch sogar phonetisch. Wenn Sie nicht mehr wissen, ob es »Mayer«, »Meier« oder »Meyer« heißt.

8. Sind Sie ein Multitalent? Kein Problem für TextMaker! Zwischendurch hüpft er ins DOS und startet andere Programme für Sie. EXIT genügt, und Sie sind wieder in TextMaker.

9. TextMaker läuft auf jedem PC. Vom kleinsten Laptop bis zur 386er-Kraftmaschine.

10. Der Preis? nur DM **248.-** (unverbindl. Preisempfehlung).

11.-50. Lesen Sie nächsten Monat weiter - oder fordern Sie unseren Prospekt an, wenn Sie nicht so lange warten wollen.

Coupon

- ☐ Bitte schicken Sie mir erst einmal kostenlos Informationen.
- ☐ Senden Sie mir eine Demodiskette. Einen 10 Mark-Schein lege ich bei.
- ☐ TextMarker ist genau, was ich suche! Schicken Sie mir ein Exemplar!

Anschrift:

Unterschrift:

SoftMaker

SoftMaker GmbH · Grabbestraße 9 · 8500 Nürnberg 90 · Telefon 09 11/30 33 33

Der Trick mit der Taktfrequenz

Eine Unsitte, die bei diversen Computeranbietern immer mehr einreißt, ist das Werben mit obskuren Megahertz-Werten, die dem Benchmarktest »Landmark« des gleichnamigen Softwareherstellers entnommen wurden. In großen Lettern werden 16, 18 sowie 21 MHz schnelle ATs und 386er PCs angepriesen, die sich erst bei genauerem Hinsehen als 12-, 14- oder 16-MHz-Rechner erweisen. Erkennen können Sie diesen Schwindel an dem verschämten, in einer möglichst kleinen, beinahe nicht mehr lesbaren Schrift gesetzten Textzusatz »nach Landmark« und – wenn Sie Glück haben – dem echten Taktfrequenzwert in noch kleinerer Schrift darunter.

Anscheinend sind die Computeranbieter, die mit dem Landmark-Wert als Taktfrequenz werben, nicht in der Lage, richtig zu lesen, denn im Landmark-Test heißt es wörtlich:

»This system is performing like an IBM AT running at«, ergänzt durch den entsprechenden Megahertz-Wert. Dies heißt im Klartext, daß der getestete PC so schnell wie ein IBM AT arbeitet, der mit dem jeweils angegebenen Megahertz-Wert getaktet ist; es bedeutet aber nicht, daß der getestete Rechner selbst mit dieser Taktfrequenz arbeitet. Für diesen Zweck gibt es nämlich wieder andere Testprogramme, zum Beispiel »systest«. Der Landmark-Test gibt folglich keinen Wert für die Taktfrequenz, sondern nur einen Vergleichswert im Verhältnis zum IBM AT an.

Unrealistisch hohe Taktfrequenzwerte des Landmark-Benchmarktests kommen bei Computern zustande, die mit weniger als einem Waitstate arbeiten oder mit dem NEAT-Chipsatz von Chips & Technologies ausgestattet sind. Bei diesen Rechnern ist die Aussagekraft des Landmark-Tests annähernd Null.

In ähnlicher Weise wie mit dem Landmark-Wert wird auch mit dem Norton-Faktor Schindluder getrieben, definieren ihn einige Hersteller doch immer noch allen Ernstes folgendermaßen:

»Der Norton-Faktor gibt an, um wieviel schneller der getestete PC im Vergleich zum IBM PC ist.«

Diese Argumentation ist jedoch schlichtweg falsch, auch wenn Peter Norton das nicht gerne liest. Der Norton-Faktor hat sich nämlich aufgrund seiner maßlosen Übertreibungen bei den neueren PC- und AT-Generationen als untauglich erwiesen und aus diesem Grund in der DOS-Redaktion schon lange ausgedient.

Das Nachsehen beim Werben mit den vermeintlichen Taktfrequenz- und Geschwindigkeitswerten haben die ehrlichen Händler, die offen die tatsächliche Taktfrequenz ihrer Computer angeben und denen das Verhalten der Mitbewerber zu unseriös ist.

Bleibt zu hoffen, daß der Trend mit den falschen Werten nur eine Modeerscheinung bleibt. Wenn nicht, dann müssen Sie entscheiden: Möchten Sie Ihren Computer bei einem Händler kaufen, der die wahre Leistung seiner Geräte verschweigt, oder lieber bei einem Händler, der offen zu der Leistung seiner Produkte steht?

Ihr

Martin Aschoff

INHALT

Aktuelles:

Quick Basic 4.5 und Quick C 2.0 **6**
Pulldowngesteuerte PC-Benutzeroberfläche **7**
386er PC voll ausgereizt **7**
Modellbahn steuern mit dem PC **12**
Bunt gemischt **14**

Software:

Colorix zeigt, was VGA kann **22**
– *Malprogramm für VGA-Karten*
Tuning-Kit für MS-DOS **24**
– *neuer Kommandointerpreter*
PC-Write 3.0 **28**
– *Neuauflage eines Klassikers*
Zweierpack zum Einstieg: Beckerstart PC **30**
– *Textverarbeitung und Tabellenkalkulation*
Günstiger Einstieg in Desktop Publishing **32**
Compiler für dBase im Vergleich **34**

Hardware:

Schneider Lasersprinter **42**
– *ein gelungener Einstieg*
Sharp JX-9300 **46**
– *klein, leise und sauber*

➪ Basic:

Kurz und bündig: **48**
– *Ergebnis des Einzeiler-Wettbewerbs*
Die TSR-Speicherlupe **52**
– *Speichermonitor*
Die Quick-Basic-Werkstatt **56**

Speichererweiterung:

Die Memory-Story **64**
– *Grundlagen*
Marktübersicht Speicherkarten **68**
➪ EMS-Emulation für Extended Memory **70**

Benutzeroberflächen:

➪ Die Windows-Werkstatt **82**
Programmierung mit GEM, Teil 2 **88**
Marktübersicht Windows-Applikationen **100**
Marktübersicht GEM-Applikationen **102**

➪ Sound:

Professioneller Computersound von IBM **114**
– *IBM Music Feature Card*
Midi **116**
– *Schnittstelle zur Musik*
Personal Composer: das Allround-Talent **120**
– *integriertes Paket für Musiker*
Das Midi-Lexikon **124**
– *Grundlagen*
Cakewalk **126**
– *ein Midi-Sequenzer für Ihren PC*
Sequenzer Plus **130**
– *die Software für den Profi*

Shareware:

Nicht himmlisch aber gut: Galaxy 2.41 **132**
– *Textverarbeitung*

Kurse:

MS-DOS für Einsteiger, Teil 4 **134**

Grundlagen:

➪ Die undokumentierten MS-DOS-Funktionen **140**

Werkstatt:

➪ Die Lotus-Werkstatt **150**

Tips & Tricks:

Die GW-Basic-Ecke **62**
Die MS-DOS-Lupe **160**
Tips und Tricks für Einsteiger **162**
Tips und Tricks für Programmierer **164**
Die DOS-Trickkiste **170**

Utilities:

Ein Monitor als Digitizer 172

Abrüstung 173
- *Aprilscherz*

Grafik:

Ein neuer Grafikmodus 174
- *360x480 Bildpunkte in 256 Farben für VGA-Karten*

Spiele:

Gemischtes Doppel 188
- *Spielecorner*

Tests:
- *F-19 Stealth Fighter* 192
- *Manhunter of New York* 194
- *Romantic Encounters at the Dome* 196
- *Battlehawks 1942* 198

Rubriken:

Editorial 3
- *Der Trick mit der Taktfrequenz*

DOS-Forum 16
- *Leserfragen und Antworten*

DOS-Tip 104

DOSsier 109
- *Die Funktionen des Video-Interrupt 10hex*

Wettbewerb 156
- *Der Fraktal-Wettbewerb: Fjorde, Berge, Seen*

Die Hacker-Brücke 186

MS-DOSe 200
- *Der DOS-Comic zum Dazulernen*

Aus der Praxis des Dr. Disk 202
- *Rätselecke*

Bücher 204
- *Hilfe am Arbeitsplatz – Wolfram's Refguides*
- *Software-Seminar C*

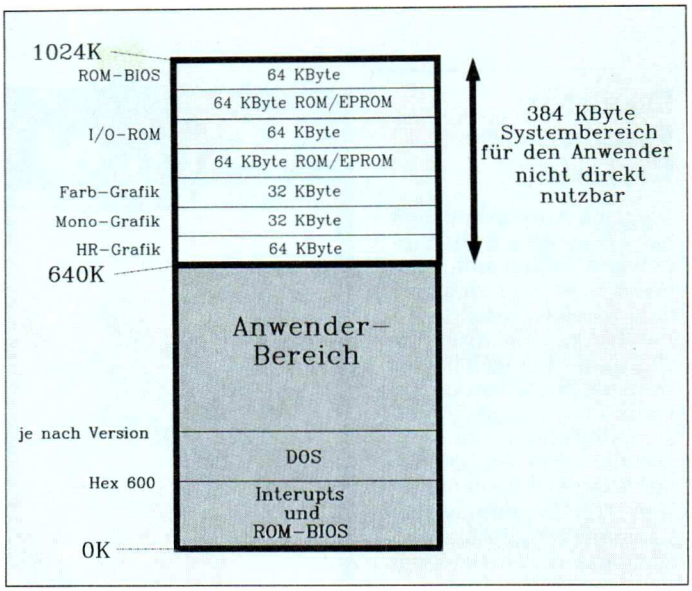
Kleinanzeigen 207

DOS-Einkaufsführer 211

Inserenten 212

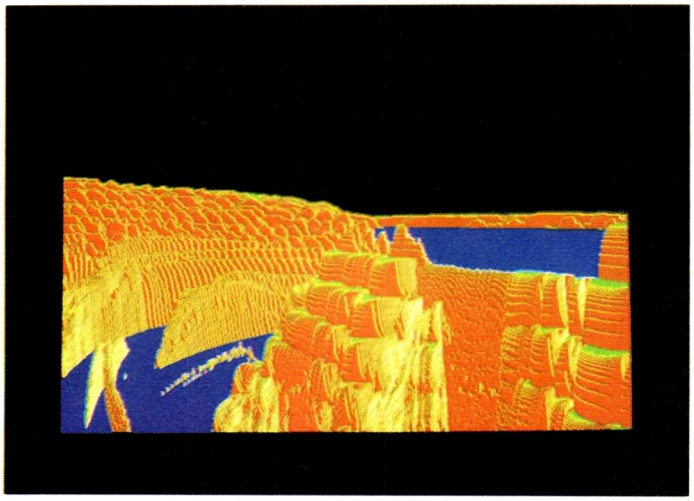
Impressum 212

Vorschau 214



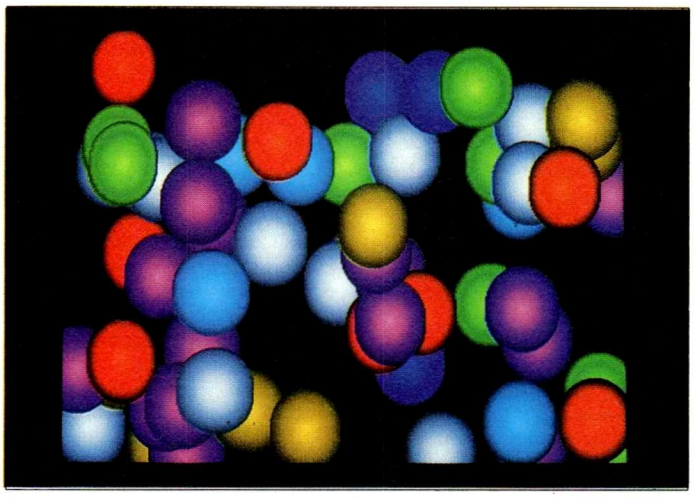
Die Entwicklung des EMS-Standards war für die Benutzung von speicherhungrigen Applikationen sehr hilfreich, doch was nutzt Ihnen EMS, wenn Sie nur einen AT mit Extended Memory besitzen! Unser EMS-Emulator schafft Abhilfe.

Seite 70



Nicht nur die Resonanz auf den Fraktal-Wettbewerb aus DOS 1'88 war überwältigend, auch die Ergebnisse mit Fjord-, Insel- und Berglandschaften sind beeindruckend. Die zehn schönsten Fraktal-Bilder sehen Sie ab

Seite 156



Bislang erlaubte die VGA-Karte im 256-Farben-Modus nur eine Auflösung von 320x200 Bildpunkten. Nun präsentieren wir Ihnen ein Programm, das bei gleicher Anzahl der Farben 360x480 Bildpunkte erlaubt. Mit welchem Trick das Programm arbeitet, lesen Sie ab

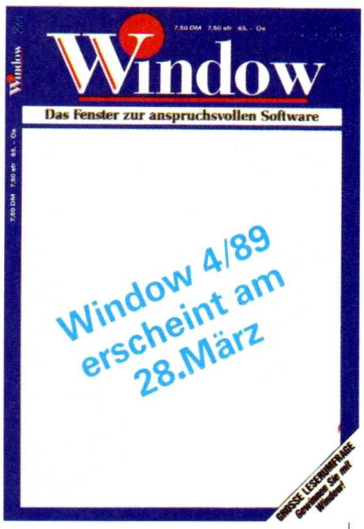
Seite 174

Desktop Publishing für jeden

Die neue Ausgabe unserer Schwesterzeitschrift Window beschäftigt sich diesmal schwerpunktmäßig mit dem Bereich »Desktop Publishing«. Sie lesen, welche Hard- und welche Software Sie brauchen, um mehr oder weniger professionelle Seitenlayouts zu gestalten. Ein Vergleichstest zwischen den wichtigsten DTP-Programmen zeigt Ihnen die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der heutigen DTP-Software.

Doch für den Hausgebrauch muß es gar kein professionelles Desktop Publishing sein. Sie werden Ihren Augen nicht trauen, wenn Sie sehen, welche hervorragenden Ergebnisse sich bereits mit herkömmlichen Textverarbeitungsprogrammen erzielen lassen. Lesen Sie selbst, wie Sie mit Textprogrammen wie Word, Star Writer PC, ja sogar mit dem preiswerten Textmaker Ergebnisse erzielen, die sich sehen lassen können.

PC-Netzwerke sind das zweite große Thema in der neuen Window-Ausgabe.



Sie finden eine Menge fundierter Grundlagen, Fallbeispiele und Entscheidungshilfen für den Einsatz von Netzwerken. Mit der neuen Window erhalten Sie die Grundlage für die Beurteilung von Netzwerken. Vielleicht machen Netzwerke auch in Ihrem Arbeitsbereich Sinn?

Natürlich versorgt auch die April-Ausgabe der Window Sie wieder mit vielen neuen Informationen und interessanten Testberichten aus allen Bereichen der PC-Anwendung.

Zwei Erweiterungs-Kits von Amstrad

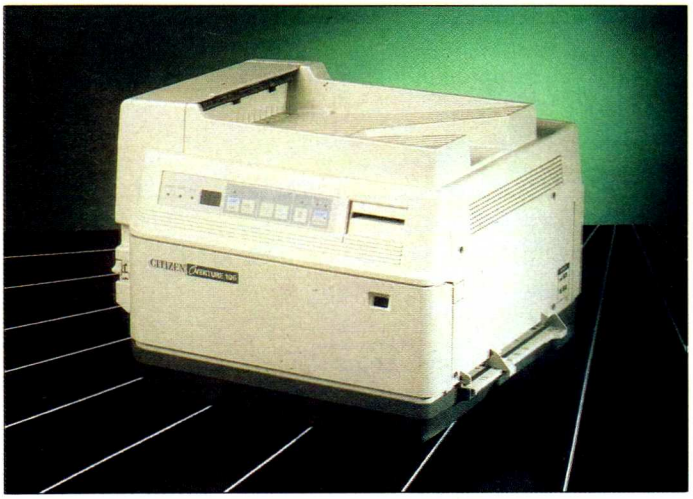
Amstrad stellt zwei Erweiterungs-Kits vor, die für PC-1512-Besitzer geeignet sind, die von MDA- und CGA- auf EGA- oder Hercules-Grafik umsteigen möchten.

Der Anschluß beider Kits ist einfach. Die Grafikkarten müssen nur in einen nach dem Öffnen des Gehäuses gut zugänglichen freien Steckplatz eingedrückt und danach mit dem jeweiligen Monitor verbunden werden. Eine Hercules-Karte nebst passendem Hercules-Monochrom-Bildschirm ist für 599 Mark erhältlich, eine EGA-Karte und ein EGA-Farbmonitor schmälern den Geldbeutel um 1899 Mark.

Für diejenigen 1512-Besitzer, die die Vorteile einer Festplatte in Verbindung mit dem PC 1512 nutzen möchten, bietet sich der Einbau einer Filecard oder einer Standardfestplatte an. Beispielsweise kann eine 20-MByte-Filecard ohne Probleme in einen der freien Steckplätze eingesteckt werden. Die Filecards kosten je nach Speicherkapazität zwischen 500 und 900 Mark.

(gb)

Info: Amstrad GmbH,
6078 Neu-Isenburg



Der Overture 106 druckt sechs Seiten pro Minute

Quick Basic 4.5 und Quick C 2.0 von Microsoft

Microsoft bringt die beiden Compiler Quick Basic und Quick C jeweils in einer neuen Version auf den Markt.

Neu bei beiden Compilern ist ein hypertextähnliches, elektronisches Handbuch, das bei Quick Basic »QB Advisor« und bei Quick C »QC Advisor« genannt wird. Dieses elektronische Handbuch erleichtert nicht nur dem Einsteiger den Start in die Programmierung, sondern hilft auch dem fortgeschrittenen Programmierer bei der täglichen Arbeit. Der Advisor arbeitet mit vielen Querverweisen, und Sie können aus den Beispielen direkt Routinen entnehmen und in Ihre eigenen Programme einfügen.

Im neuen Quick Basic 4.5 führt Sie zusätzlich ein Tutorial anhand konkreter Beispiele Schritt für Schritt in die Basic-Programmierung ein. Das interaktive QB Express macht Sie in einem Dialog sehr schnell mit der Bedienung der Quick-Basic-Oberfläche vertraut.

Quick C 2.0 erlaubt jetzt auch die Verwendung von Inline-Assemblercode. Der in die Benutzeroberfläche integrierte Debugger erlaubt erstmals das gleichzeitige Bearbeiten von C- und Assembler-Quellcode. Die verschiedenen Speichermodelle lassen sich bereits in der Benutzeroberfläche auswählen, so daß Sie hier nicht mehr auf das Medium-Modell beschränkt sind. Beide Compiler-Versionen sollen wie ihre Vorgänger 339 Mark kosten.

Ein ausführlicher Test von Quick Basic 4.5 folgt in der nächsten Ausgabe der DOS International. (ma)

Info: Microsoft GmbH,
8011 Aschheim

Preissenkung für den Overture 106

Ab sofort ist der Personalprinter Citizen Overture 106, der für schnelle und leise Textverarbeitung, Präsentationsgrafik und für die Arbeit mit Overheadfolien prädestiniert ist, für 4694,52 Mark erhältlich. Der Overture 106 druckt sechs Seiten pro Minute und ist serienmäßig neben der HP-Laserjet-Plus- auch mit einer Epson FX80- und einer Diablo-630-Emulation ausgestattet. Die Emulation für den IBM-Graphics- und Proprinter ist mit IC-Karten möglich.

Die Konfiguration erfolgt über die Eingabetastatur an der Oberseite des Druckers. Eine von Citizen entwickelte Treibersoftware speichert Dokumentenvorlagen wie Rechnungen und Formbriefe direkt im Drucker. Der Overture 106 verfügt über 512 KByte Arbeitsspeicher, drei Schriftarten, eine serielle und eine parallele Schnittstelle. Mit einer nachrüstbaren Speichererweiterung auf maximal 2 MByte, die der Anwender selbst auf der Platine installieren kann, gibt der Drucker ganzseitige Grafiken mit einer Auflösung von 300 dpi aus. Der Papierschacht nimmt 100 Blatt Papier auf, auch manuelle Papierzufuhr ist erlaubt. Auf diesem Weg verarbeitet der Overture 106 auch schwere Materialien wie Folien oder Pappen.

(gb)

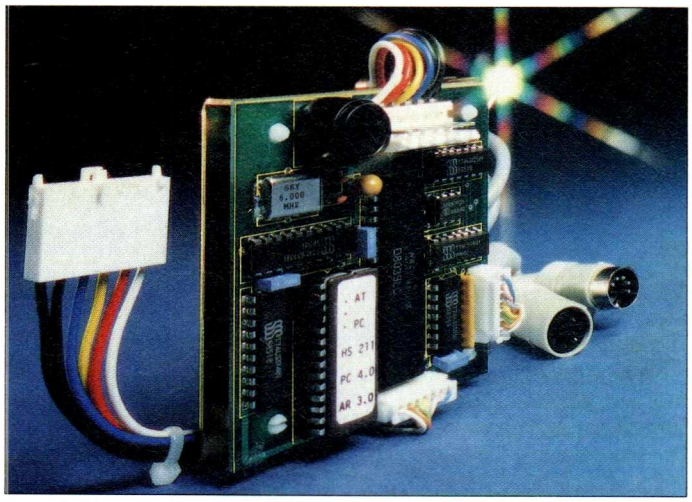
Info: Henschel + Stinnes,
8000 München 80
Citizen Deutschland GmbH
8000 München 40

386er PC voll ausgereizt

Das High-Performance-Tool 386-to-the-max von Albrecht Software Systeme besteht aus einem Gerätetreiber sowie einer Utility für Messung und Analyse eines 386er PC. 386-max konfiguriert den Computer so, daß im Bereich bis 1 MByte möglichst viel MS-DOS-Speicher verfügbar wird, tauscht langsame und schnelle Speicherbereiche elektronisch aus, beschleunigt durch »Shadowing« der ROMs die Verarbeitung und erlaubt es, speicherresidente Programme und Treiber oberhalb der 640-KByte-Grenze zu laden. Überdies stellt 386-max, basierend auf Extended Memory, den Erweiterungsspeicher als EMS-Speicher nach LIM-4.0-Konventionen zur Verfügung und bietet zusätzliche Utilities für Meß- und Analysemöglichkeiten. Findet 386-to-the-max ausreichend unbenutzten Speicher im Bereich von 640 KByte bis 1 MByte, reduziert sich die Belegung konventionellen Speichers auf ganze 64 Byte. Ist dies nicht der Fall, werden maximal 4 KByte konventioneller Speicher benötigt. Der Preis für die 386-max-Standardversion beläuft sich auf 250,80 Mark. Die neue Professionell-Version, die ein noch stärker optimiertes Laden von residenten Programmen und Gerätetreibern in den Speicherbereich zwischen 640 KByte und 1 MByte erlaubt, kostet 333 Mark.

(gb)

Info: Albrecht Software Systeme GmbH, 8000 München 60



Das elektronische Sicherheitsschloß Hetrolock HS211

Daten sichern mit Hetrolock

Das elektronische Sicherheitsschloß Hetrolock HS211 verriegelt auf Hardwarebasis elektronisch Personalcomputer, wodurch der PC für Außenstehende unzugänglich wird. Dies verhindern zehn über die Tastatur programmierbare, sechsstellige Geheimnummern, die jederzeit vom Anwender verändert oder neu programmiert werden können. Das handliche Hardwaremodul, das leicht in jeden PC oder AT installiert werden kann, ohne einen Erweiterungssteckplatz zu belegen, ist auf einem Halterahmen montiert. Hetrolock HS211 ist ein hard- und softwareunabhängiges Modul mit eigenem Mikroprozessor und somit manipulationssicher. Die Tastatur wird zwar an Hetrolock HS211 angeschlossen, dient jedoch lediglich zur Bedienung des Hardwaremoduls. Ohne Tastaturanschluß wird der Computer automatisch verriegelt. Nach dem Einschalten des Computers bleibt er zunächst in diesem Zustand, der Selbsttest und das Laden des Betriebssystems wird also unterbunden. Mit einem Signalton fordert Hetrolock dann zur Eingabe einer persönlichen Geheimnummer auf und bootet, wenn diese korrekt war. Die Tastatur kann, ohne den Programmablauf zu stören, während des Betriebs elektronisch verriegelt werden und bietet so Schutz gegen Programmunterbrechungen. Der Preis für Hetrolock HS211 beträgt 1094,40 Mark.

(gb)

Info: Hetron Computertechnik GmbH, 8032 Gräfelfing

Die Gewinner des Wettbewerbs »PC-Produkte des Jahres 1988«

Nach der Auswertung des Wettbewerbs der »PC-Produkte des Jahres 1988« in der letzten DOS-Ausgabe stehen nun auch die Leser fest, die einen der ausgesetzten Preise gewonnen haben. Wir gratulieren:

Per Haberkant aus Heidelberg 1 (Autoscan-Monitor und VRAM-VGA-Karte von Computer 2000)

Gebhard Krabbe aus Esslingen-Berkheim (Portable Plus von Compaq)

Karl Neuhofer aus Wien (Mach 20 Board von Microsoft)

Raimund Vorbeck aus Göttingen (Image-Graph-Farbplotter von Fujitsu)

Stephan Zech aus Reinbek 5 (Microline 320 von Oki)

Wolfgang Kalmbach aus Schömberg 3 (Mitsubishi-Multiscan-Monitor von Peacock)

Karl-Heinz Sladek aus Stolk (Genoa-EGA-Karte von Peacock)

Arnold Sperling-Botteron aus Reinach/Basel (C-Compiler 5.1 von Microsoft)

Joachim Mahr aus Sonthofen (Wordstar 2000 Version 3.0 von Micropro)

Peter Ehlert aus Dortmund 50 (Asksam von North American Software)

Norbert Janzen aus München 80 (Multiplan 4.0 von Microsoft)

M. Greßmann aus Meerbusch 3 (Turbo Pascal 5.0 mit Turbo Assembler und Turbo Debugger von Heimsoeth)

Pulldowngesteuerte PC-Benutzeroberfläche

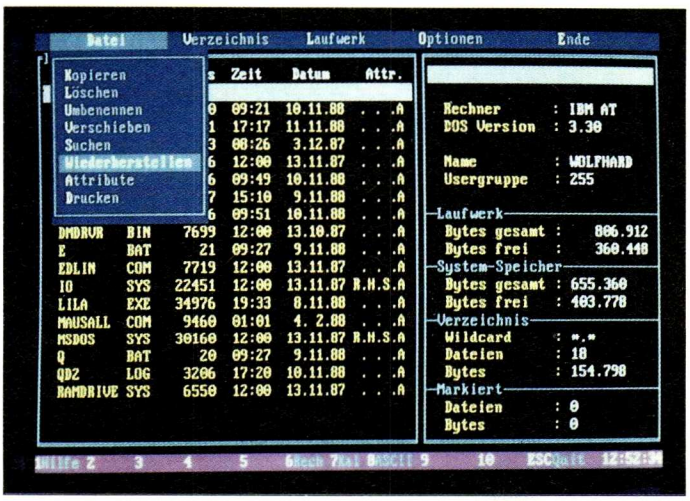
Unter der Bezeichnung Ergo stellt der DMV-Verlag eine neue pulldowngesteuerte PC-Benutzeroberfläche vor. Ergo verfügt über umfangreiche integrierte Arbeitshilfen wie Taschenrechner, Kalender, Notizblock, Byte- und Texteditor und eine passwortabhängige Berechtigungstruktur für 30 verschiedene Funktionen. Durch »Briefing« und automatische Erkennung konfigurierter Laufwerke eignet sich das Programm auch für den Netzwerkbetrieb.

Die durch eine grafische Baumstruktur unterstützte Verzeichnisverwaltung erlaubt neben den gebräuchlichen Funktionen das Verschieben und auch »Verstecken« kompletter Verzeichnisse. Darüber hinaus stellt die Dateiverwaltung in Verbindung mit dem integrierten Byte-Editor gelöschte Dateien wieder her. Auch läßt sich Ergo um eigene Menüs in Pulldown-Technik erweitern.

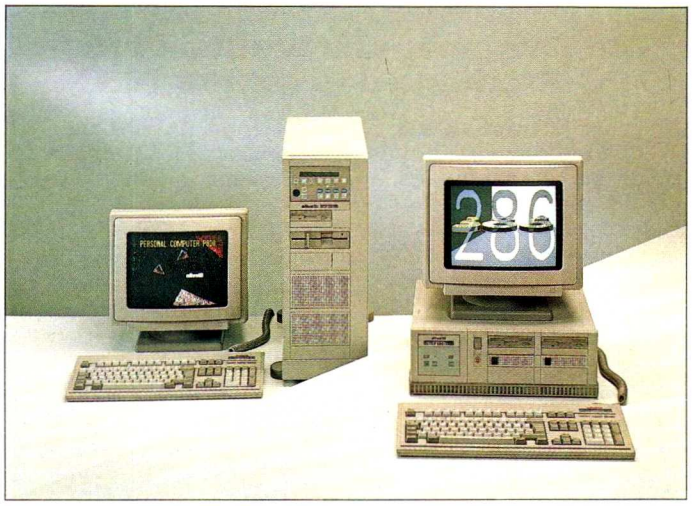
Ergo läuft auf allen PCs und ATs ab MS-DOS-Version 3.0, belegt in der Minimalkonfiguration nur 12 KByte Speicherplatz und kostet 149 Mark.

(gb)

Info: DMV Verlag, 3440 Eschwege



Das Dateimenü von Ergo stellt versehentlich gelöschte Daten wieder her



Neue Mikrokanalcomputer von Olivetti

Olivetti will sowohl die Eisa- als auch die Mikrokanal-Architektur unterstützen. Eisa läßt noch auf sich warten, doch die ersten OS/2-Geräte mit Mikrokanal wurden jetzt vorgestellt: Zwei Rechner mit dem MCA-Bus erweitern die Produktpalette von Olivetti.

Der P500 ist das erste Modell der neuen Olivetti-Reihe – ein Tischcomputer mit einem auf 16 MHz getakteten 80386SX-Prozessor. Auf der Hauptplatine finden sich VGA-Grafik, ein Festplatten-Controller für 40- und 80-MByte-Laufwerke, eine serielle und parallele Schnittstelle sowie 1 MByte Arbeitsspeicher (Minimalausstattung). Der P500 läßt sich auf bis zu 4 MByte (auf der Hauptplatine) und 16 MByte (mit Steckkarten) erweitern. Weitere Daten: Fünf Mikrokanalsteckplätze, bis zu drei Massenspeicher im Gehäuse integriert, ein Steckplatz für den Arithmetikprozessor 80387SX.

Der P500 wird auf Wunsch mit einem 12-Zoll-Farbbildschirm geliefert. Als Betriebssystem-Software wird OS/2, Version 1.1 (mit Presentation Manager), oder MS-DOS ausgeliefert, auf Wunsch auch Unix, Xenix, Windows 386 oder VP/ix. Ab 5400 Dollar ist der P500 im Komplettpaket erhältlich. Auslieferungsdatum laut Olivetti: sofort.

Der P800 wird das nächste Modell der neuen Olivetti-Reihe sein. Er ist mit Preisen ab 12800 Dollar ganz sicher nicht mehr für den »Normalverbraucher« gedacht. Der P800 ist ein echter 386er PC und zielt auf die Marktnischen ab, die traditionell Compaq (mit seinen 386er-Rechnern) und IBM (mit den PS/2-Modellen 70 und 80) beliefern.

Als mathematischer Coprozessor läßt sich neben dem ohnehin schnellen 80387 ein (noch schnellerer) Weitek-Prozessor integrieren. Die Geschwindigkeit des 25-MHz-Computers wird durch einen 64 KByte großen RAM-Cache noch wesentlich erhöht.

Mit 4 MByte Arbeitsspeicher als Grundausstattung (bis zu 8 MByte auf der Hauptplatine und 32 MByte auf Steckkarten), zwei ESDI-Festplatten-Controllern für 135-MByte- und 300-MByte-Platten »on board« und integrierter VGA-Grafik stellt sich das System an die Spitze des derzeitigen Leistungsstandards von MS-DOS- beziehungsweise OS/2-Computern.

Bis zu fünf Massenspeicher können im Gehäuse untergebracht werden, sieben Mikrokanalsteckplätze (davon dreimal 32 Bit) stehen zur freien Verfügung. Zum P800 bietet Olivetti auch Pakete mit optischen Speichern (CD-ROM und WORM). Wie beim P500 werden Bildschirm, Tastatur, Massenspeicher und Betriebssysteme mitgeliefert.

(mk)

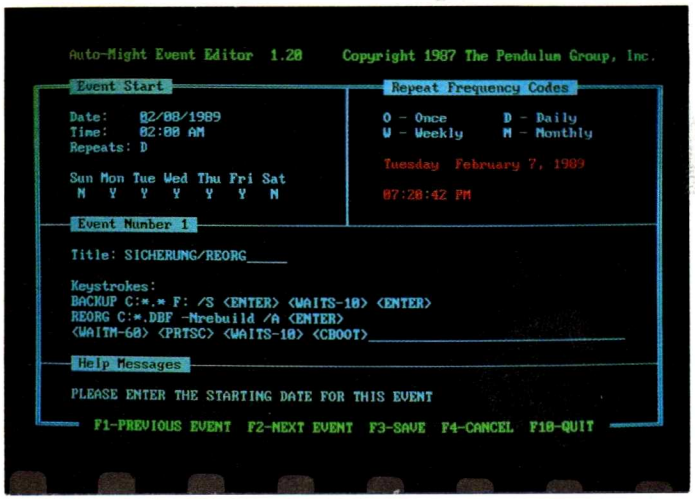
Schutz vor Datenverlusten – kein Problem

»No Problem« führt nach einem Neustart des Computers alle ausgeführten Tastatureingaben automatisch aus und rekonstruiert verlorengegangene Daten. Sobald die Stelle erreicht ist, an der sich der Computer verabschiedet hatte, kann weitergearbeitet und beispielsweise gespeichert werden.

No Problem protokolliert als kleine speicherresidente Software während der Arbeit in einem Programm jeden Tastendruck, ohne die Eingabegeschwindigkeit zu verlangsamen und ist dadurch in der Lage, die Arbeit wieder vollständig zu rekonstruieren. Darüber hinaus lassen sich damit auch selbständig ablaufende Programmdemos anfertigen. No Problem hilft auch bei der Fehlersuche. Durch das automatische Rekonstruieren der Bedienung ist schnell und genau festzustellen, wann und wodurch ein Fehler aufgetreten ist.

Auch im Schulungsbereich findet sich für No Problem Anwendung. Zu Fachliteratur, die sich mit der Softwareschulung befaßt, können mit No Problem die entsprechenden Arbeitsabläufe direkt am Bildschirm gezeigt werden, die auf einer mitgelieferten Diskette gespeicherten Bedienungsabläufe werden anschaulich ausgeführt. Zu haben ist No Problem für 340,86 Mark. (gb)

Info: Interlog-Software GmbH, 8240 Schönau



Hier wird das Ereignis »Sicherung« dargestellt

Auto-Might bedient Ihren PC

Tecos präsentiert das speicherresidente Programm Auto-Might, das Programme und Utilities startet, ohne daß der PC vom Anwender bedient wird. Gestartet wird Auto-Might durch Eingabe des Programmnamens und Bestätigung der Eingabetaste. Diese Eingaben in Verbindung mit der gewünschten Zeit- und Datumsangabe werden als »Ereignis« bezeichnet. Ebenso stellt der Start von Platten-Utilities wie Fast Trax und Spinrite oder Backup-Software ein Ereignis dar. Um ein solches ausführen zu können, benötigt Auto-Might drei Informationen: die Tastatureingaben, um das Programm zu starten, die Angabe, zu welcher Tageszeit oder welchem Datum das Ereignis ausgeführt werden und wie oft das Ereignis stattfinden soll (nur einmal, an einem bestimmten Wochentag, täglich, wöchentlich oder monatlich). Bevor ein Ereignis aufgerufen wird, bestimmt der Anwender, ob es ausgeführt, unterbrochen oder endgültig abgebrochen werden soll.

Auto-Might läuft auf einem PC, AT oder PS/2-Modell mit MS-DOS ab Version 2.1, belegt 8 KByte Arbeitsspeicher und ist kompatibel zu Novell, 3COM und Token Ring. Zu haben ist Auto-Might für 348 Mark. (gb)

Info: Tecos Technische und Commerzielle Software GmbH, 8501 Schwanstetten

UMBRUCH

Wie aus morgen jetzt schon heute wird

Die Tabellenkalkulation für den PC: Star Planer 2.0

Mit Star Planer 2.0 zeigen Ihre Daten klipp und klar, was in ihnen steckt. Und Sie kalkulieren ganz schnell, was auf Sie zukommt.

Star Planer ist die Lotus-1-2-3-Files- und Makro-kompatible Tabellenkalkulation mit eigener Datenbank und Grafikfunktion. Das vollständig überarbeitete Programm sichert Ihnen den Zugang zum Standard der Tabellenkalkulation dank seiner hervorragend leichten Bedienung.

Star Planer bietet Ihnen eine Fülle flexibler Funktionen für Berechnungen und Planungen. Von der Darlehnsberechnung bis zur Budgetplanung. Von der Terminverwaltung bis zur Heizkostenabrechnung. Ihre Daten tragen Sie in ein frei gestaltbares Tabellenformular ein. Und Star Planer verarbeitet Ihre Daten nach Wunsch. Bei nachträglichen Einträgen aktualisiert er die Ergebnisse automatisch.

Star Planer setzt Ihre Daten blitzschnell auch in anschauliche Grafiken um, die Sie nach Bedarf beschriften. Schließlich gibt er zum Druck, was Sie brauchen.

Star Planer sorgt für die richtigen Perspektiven. Bei Anfängern und bei Profis. Sie erhalten den Tabellenkalkulierer für *398,– Mark**.

Für beste Arbeitsergebnisse bei Ihnen sorgen außerdem eine ganze Reihe weiterer Programme von STAR DIVISION: Star Writer 5.0, die komplette Textverarbeitung. David, die pfiffige Datenbank. Business Star 2.0, die starke Auftrags- und Finanzverwaltung. Star Manager 2.0, die umfassende DOS-Oberfläche. Laser Star, die kluge Druckersteuerung.

Wenn Sie mehr über unsere Programme wissen möchten, rufen Sie uns an: (0 41 31) 70 09-0. Oder schreiben uns: STAR DIVISION, Zum Elfenbruch 5-11, 2120 Lüneburg.

STARDIVISION

*Unverbindliche Preisempfehlung Erwähnte Warenzeichen: Lotus 1-2-3 (Lotus)

Eisa-Planung macht Fortschritte

Die Ausarbeitung der Eisa-Spezifikation verläuft nach Aussagen der an diesem Projekt beteiligten Hersteller planmäßig. Erste, auf dem Eisa-Bus basierende Personalcomputer sollen bis zum Ende dieses Jahres verfügbar sein.

In der Eisa-Spezifikation sind nun auch die mechanischen Details für den 32-Bit-Steckplatz des Eisa-Bus festgelegt. Der Steckplatz ist so konstruiert, daß sowohl die konventionellen 8- und 16-Bit-Steckkarten (Bild 1) als auch die neuen Eisa-Karten (Bild 2) in ein und dieselbe Buchsenleiste passen.

Der Trick dabei ist die versetzte Anordnung einer oberen und unteren Kontaktreihe und ein Sperrzapfen, der verhindert, daß sich die herkömmlichen Karten bis zum Anschlag in die Buchsenleiste schieben lassen und so unerwünschte Verbindungen verursachen. Die Steckverbinder der Eisa-Karten besitzen dagegen an der richtigen Stelle eine Kerbe, so daß Sie sich wie gewünscht bis zum Anschlag einführen lassen. (ma)

Info: Compaq Computer GmbH, 8000 München 81

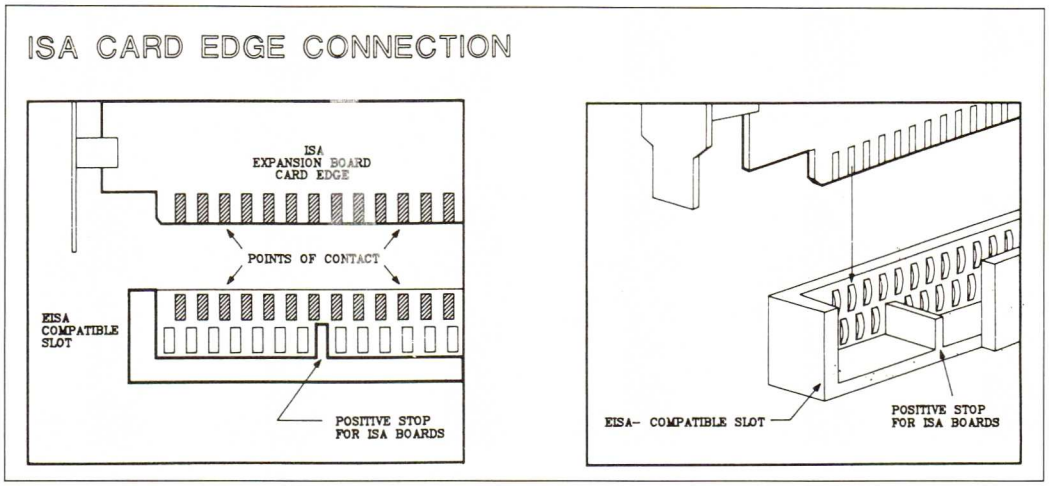


Bild 1. Beim Einstecken von konventionellen 8- und 16-Bit-Steckkarten sorgt ein Sperrzapfen für die richtige Position

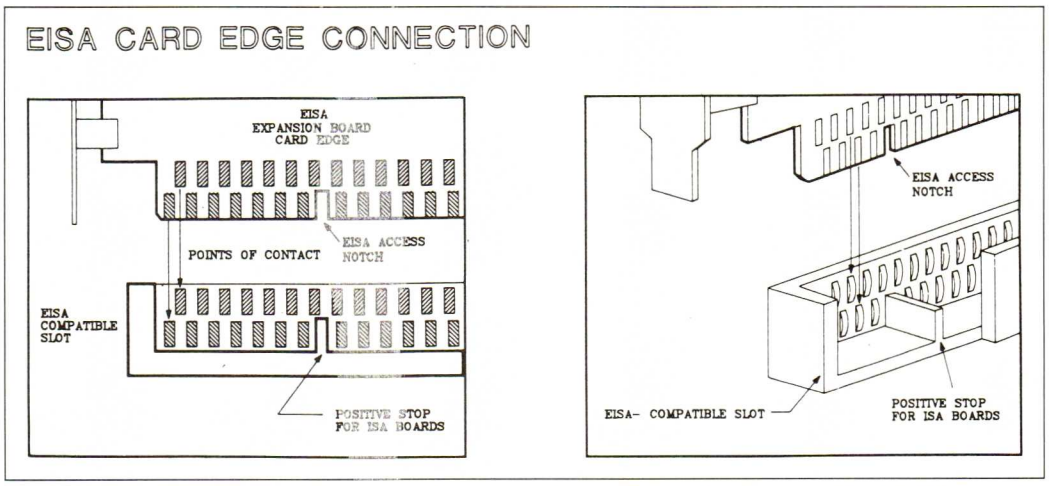


Bild 2. Eisa-Karten lassen sich aufgrund einer Kerbe im Steckverbinder bis zum Anschlag in die Buchsenleiste schieben

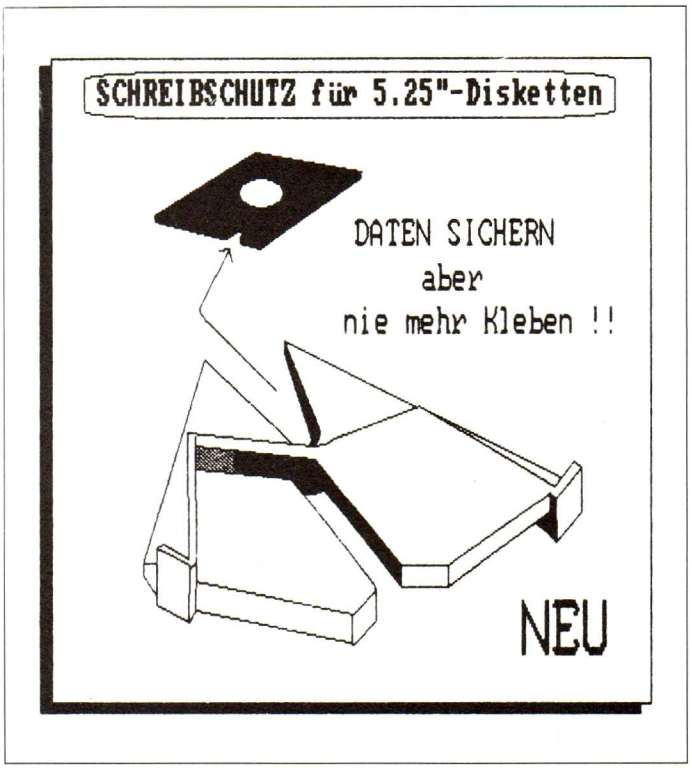
Wiederverwendbarer Schreibschutz

Soeben hat man die Arbeit an einem Programm beendet und die Diskette schreibgeschützt, da fällt einem noch eine kleine Verbesserung ein. Also, Diskette raus und Papieraufkleber abziehen. Spätestens hier offenbart sich ein Problem. Entweder man hat einen Aufkleber verwendet, der sich weigert, die Diskette zu verlassen oder aber einen, der beinahe von alleine abspringt. In beiden Fällen ist der Aufkleber nur einmal zu verwenden.

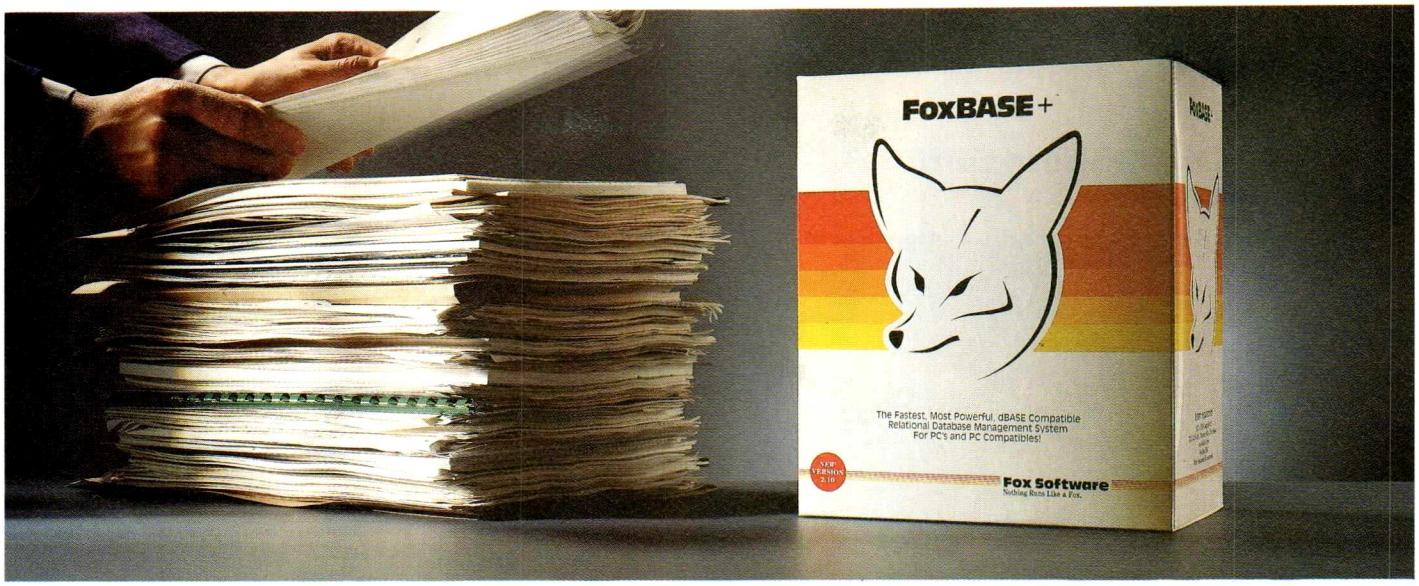
Abhilfe für dieses Problem schafft ein Schreibschutz-Clip, der im montierten Zustand sicheren Halt bietet und sauber und beschädigungsfrei zu entfernen ist. Der Schreibschutz-Clip besteht im Prinzip aus zwei nebeneinanderliegenden, in der Höhe versetzten Flügeln, die über ein Gelenk miteinander verbunden sind. Zum Einschieben des Clips in die Schreibschutzöffnung werden beide Flügel zwischen Daumen und Zeigefinger gehalten und um das Gelenk drehend übereinandergeschoben. In die Hülle eingeschoben, federn die beiden Flügel dann wieder etwas auseinander, überlappen sich aber noch so, daß die Schreibschutzöffnung verschlossen wird. An den Rändern sitzende Keile haken nach dem Auseinanderfedern der Flügel in die Diskettenhülle ein und bieten so sicheren Halt. Für etwa 2 Mark sind zehn solcher Schreibschutz-Clips erhältlich.

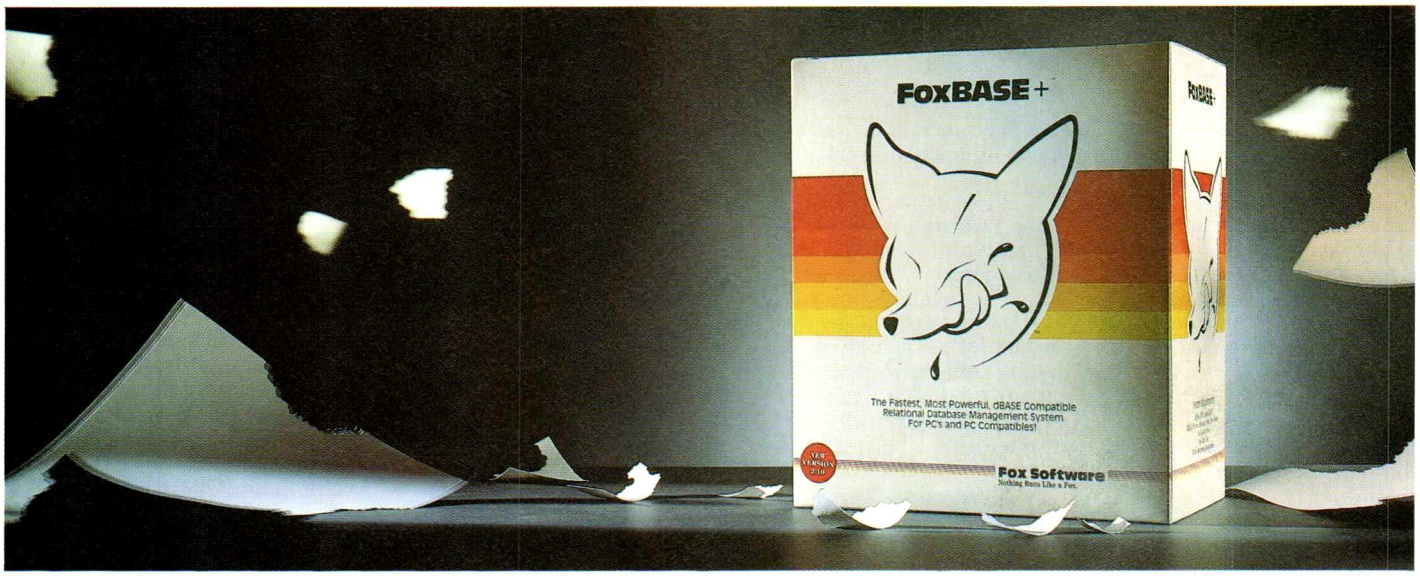
(gb)

Info: Norbert Kunze, 6332 Ehringshausen



Schreibschutz-Clips für 5 1/4-Zoll-Disketten





Der FoxBASE+ EFFEKT

Keiner ist schneller mit der Arbeit fertig als FoxBASE+. Denn kein anderes DB-Programm bietet so viel Zeitersparnis.

Nun kann dies jeder behaupten. FoxBASE+ kann es auch beweisen. In den meisten Vergleichstests hat FoxBASE+ so gute Werte erzielt, daß Sie sich fragen werden, wie Sie bisher mit der üblichen Software zurecht gekommen sind. FoxBASE+ 2.10 ist das mit Abstand schnellste dBase kompatible Datenbank-system. Das ist eine Tatsache.

Die Frage nach der Kompatibilität beantworten die meisten Hersteller ebenfalls positiv. Dabei verschweigen sie gern, daß Sie etliche Ihrer Programme unschreiben müssen. Nicht so mit FoxBASE+. Hier können Sie alle Ihrer dBase kompatiblen Anwendungen betreiben Alle.

Doch FoxBASE+ unterstützt nicht nur den dBase Standard. Es bringt neuen Schwung in Ihre Anwendungen. Mit "Twodimensional arrays," benutzerdefinierten Funktionen, gefilterten Indizes und Steuerbefehlen für "Pop-up" und "Pull-down" Menus.

Und wie ist es mit der Benutzerfreundlichkeit? Oft genug nur eine Verhöhnung der Benutzer, die wochenlang üben und Handbücher wälzen müssen, bevor sie einigermaßen durchblicken. Ganz anders bei FoxBASE+: Hier haben Sie einen leichten Start. Das ist der FoxBASE+ Effekt.

FoxCentral ist eine neu entwickelte Benutzerschnittstelle, die Ihnen den Zugriff auf die meisten D8-Optionen über "Pull-down" und "Pop-up" Menüs erleichtert, ohne daß Sie eine Programmzeile schreiben.

FoxView ist ein Maskengenerator, der Ihnen bei der Gestaltung perfekter Bildschirmmasken zur Hand geht.

FoxCode ist unser neue Applikationsgenerator, der eine simple formatierte Datei ebenso willig produziert wie komplexe Anwendungen.

Wenn Sie sich in die dritte Dimension aufschwingen wollen, ist das Grafikprogramm **FoxGraph** Ihr findiger Helfer.

Keine Programmierung ohne Dokumentation. Sie betätigen ein paar Funktionstasten, und **FoxDoc** erledigt das für Sie. Automatisch.

In der Mehrplatzversion unterstützt FoxBASE+ eine beliebige Anzahl von Arbeitsplätzen (ganz ohne LAN PACK). Mit dem Developers Pack, daß über ein unbegrentztes Runtime Modul verfügt, können Sie beliebig viele Applikationen entwickeln –; ohne einen Pfennig Lizenzgebühr. (FoxBASE+ ist verfügbar für die meisten marktüblichen Betriebssysteme wie DOS 386, Mac, Unix/Xenix.)

Grundgenug, sich FoxBASE+ näher anzusehen. Wenn Sie ein dBase kompatibles relationales DB-System finden, das mehr kann als FoxBASE+, fressen wir einen Besen, öffentlich.

FoxBASE+ Einplatz- und Mehrplatzsysteme sowie Developer sind verfügbar für DOS, MAC, Unix, Xenix und 386.

Fox Software

Nothing runs like a Fox.

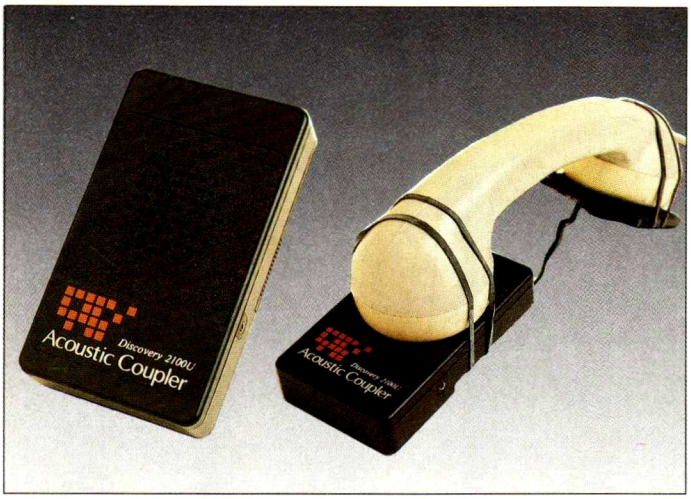
Fox Software International Intech House Cam Centre Wilbury Way
Hitchin Herts SG4 0AP Tel: 0462 421999 Fax: 0462 421318

PRISMA

PRISMA Computertechnologie Handelsgesellchaft mbH
Wandsbeker Zollstr. 87-89 2000 Hamburg 70 Tel: 040/65808-110

FoxBASE+ ist ein eingetragenes warenzeichen der Fox Software Inc. Die anderen Produkte sind warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Machen Sie Ihr Modem zum Akustikkoppler



Der Koppler-Zusatz für Modems einmal in zusammengebautem Zustand und einmal in Aktion

Modembesitzer, die manchmal auf Reisen sind, werden das Problem kennen: Der Anschluß eines Modems bei Freunden, im Hotelzimmer oder gar in einer Telefonzelle ist meist technisch und rechtlich problematisch. Für solche Gelegenheiten ist daher ein Akustikkoppler wesentlich praktischer. Leider kostet ein Koppler mit 1200 Baud meistens mehr als man bereit ist, dafür auszugeben. Eine pfiffige Erweiterung für Modems, die diesen Problemen ein Ende machen, gibt es nun von Datatronics: den Kopplervorsatz für Modems. Das kleine Gerät hat einen eingebauten Verstärker, der mit einer 9-Volt-Batterie betrieben wird. Nach dem Auseinanderklappen lassen sich die beiden Teile mit beigelegten Gummibändern am Hörer befestigen. In puncto Hörer sind hier kaum Einschränkungen gegeben, auch mit exotischen Designertelefonen lassen sich zumeist brauchbare Verbindungen herstellen. Erfreulich ist, daß das kleine »Kopplerchen« immerhin 1200 Baud vollduplex verkraftet und bei Tonwahlsystemen sogar wählen kann. Je nach Hörerform erweist sich der Koppler jedoch relativ empfindlich gegenüber Störgeräuschen. Daher bietet der Kopplervorsatz noch einen weiteren Gag: Zwei kleine Krokodilklemmen im Gerät werden anstelle der Hörmuschel im Telefonhörer befestigt.

Dadurch wird aus dem Gerät eine Mischung zwischen Modem und Koppler – es sendet akustisch und empfängt direkt. Dadurch wird der Zeichenempfang wesentlich zuverlässiger und Umgebungsgeräusche machen sich weniger stark bemerkbar. Insgesamt läuft die Datenübertragung sehr zufriedenstellend ab, bei guten Umgebungsbedingungen sind so gut wie keine Übertragungsfehler zu registrieren.

Das Gerät wird in Deutschland mit dem üblichen Hinweis »Nur für Export« verkauft.

Vor der Verwendung im Inland sei jedoch gewarnt: Der Koppler kann ein nicht zugelassenes Modem am Postnetz nicht legalisieren, und auch im Ausland (außer in den USA) könnte der Betrieb mitunter illegal sein.

Ein weiterer Wermutstropfen ist der Preis von 198 Mark, der für die gebotene Hardware doch recht teuer ist.

(sw)

DOS-Blitzlicht

Name: Discovery Acoustic Coupler
Preis: 198 Mark
Voraussetzungen: Hayes-kompatibles Telefonmodem
Info: bsb Datentechnik, 5000 Köln 1

Positiv:
- sehr klein
- für verschiedenste Telefonhörer geeignet
- gute Übertragungseigenschaften auch bei 1200 Baud

Negativ:
- nicht bei der Post zugelassen
- hoher Preis

Modellbahn steuern mit dem PC

Für die Modelleisenbahnfreunde, die Ihren PC zur Steuerung einer Modellbahn mit dem Märklin-Digital-System einsetzen wollen, gibt es jetzt Soft-Lok.

Soft-Lok erzeugt für alle Züge ein individuelles Ablaufprogramm, das aus einzelnen Schritten besteht, die wiederum zu einer Schrittkette zusammengefaßt werden. Innerhalb der Schrittkette können Sie bedingt verzweigen, um einen anderen Programm-Teil zu erreichen. Über die Schrittkette wird nicht nur der Ablauf für jeden Zug, sondern die Geschwindigkeit an allen Streckenabschnitten individuell vorgegeben, so daß auch ein langsames Anfahren und Abbremsen möglich ist. Zur Inbetriebnahme der Anlage können alle Funktionen, beispielsweise Loks und Magnetartikel, auch über die Tastatur bedient werden. Die Bedienung des Programms erfolgt über Pull-Down-Menüs beziehungsweise über Leuchtbalken-Menüs. Soft-Lok setzt bei 30 Zügen zirka 350 KByte Arbeitsspeicher voraus und kostet einschließlich Bedienungsanleitung etwa 300 Mark. Eine Demo-Diskette mit der Original-Anleitung und allen Funktionen von Soft-Lok ist für 50 Mark, die beim Kauf des Komplett-Programms voll angerechnet werden, erhältlich. Mit der Demo-Version lassen sich jedoch nur zwei Züge steuern

(gb)

Info: Dipl.-Ing. W. Schapals, Software-Entwicklung, 8948 Mindelheim

Dos-it! – MS-DOS im Griff

Die MS-DOS-Oberfläche »Dos-it!« bietet sowohl Anfängern als auch Fortgeschrittenen direkten Zugriff auf wesentliche Funktionen des Betriebssystems. Eine kontextsensitive Online-Hilfe gibt Antwort auf alle auftauchenden Fragen. »Dos-it!« erweitert die vorhandenen DOS-Funktionen um leistungsstarke Massen-Operationen und findet beispielsweise anhand von Suchfunktionen Dateien auch auf unübersichtlichen Festplatten. Alle internen DOS-Befehle sind in eine fensterorientierte Benutzeroberfläche integriert. »Dos-it!« wurde komplett in Assembler geschrieben und arbeitet unter allen MS-DOS-Versionen von 2.0 bis 4.0. Ferner erkennt das Programm automatisch, welche Grafikkarte verwendet wurde und steuert dementsprechend den Bildschirmaufbau. »Dos-it!« unterstützt alle Speichergrößen von 64 KByte bis maximal 16 MByte und kostet inklusive deutscher Bedienungsanleitung 99 Mark.

(gb)

Info: Aristos Software, 2000 Hamburg 55

Datenkonvertierung mit Hijaak

North American Software bietet mit Hijaak ein Dateikonvertierungsprogramm an, das fast alle gängigen Formate versteht. Hijaak konvertiert auch Vektorgrafiken (zum Beispiel aus Autocad) in Bildpunktgrafiken oder Textbildschirme in Grafikdateien. Unter anderem werden konvertiert: Img, Tif, Pcx, Iff, Pcl, Postscript und Eps, Msp, Hpc, Mac, Cut und andere. GEM-Dateien werden leider nicht unterstützt. Mitgeliefert wird ein Screen-Capture-Programm sowie ein Print-Capture-Utility. Das Print-Capture-Programm fängt HP-Laserjet-Druckerausgaben ab, die anschließend in verschiedene Formate konvertiert werden. Hijaak 1.1 kostet etwa 420 Mark.

(mk)

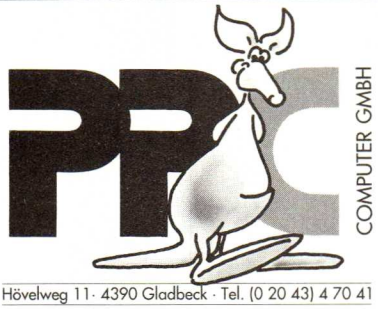
Info: North American Software, 8000 München 71

Berichtigung

Zu unserem Leidwesen ist uns in der DOS International, Ausgabe 3'89 auf den Seiten 76 und 77 ein Fehler unterlaufen. Die Angaben in der Marktübersicht Textverarbeitung sind nicht alle korrekt.

Die durch ausgefüllte schwarze Kreise markierten Kriterien sind – entgegen den dort gemachten Angaben – nicht erfüllt. Umgekehrt stellen die weißen Kreise die erfüllten Kriterien dar.

(al)



Hövelweg 11 · 4390 Gladbeck · Tel. (0 20 43) 4 70 41

PORTABLE COMPUTER
Toshiba T 1000, 2 Laufw. à 720 KB DM 1979.00
Toshiba T 1200 FB, 2 Laufw. à 720 KB DM 3575.00
Toshiba T 1200 HB, Festplatte 20 MB DM 4772.00
Toshiba T 3100 e, Festplatte 20 MB DM 6767.00
Toshiba T 5100, Festplatte 40 MB DM 9959.00

SANYO PCs
XT MBC 16 PLUS, Hercul. komp. DM 1441.00
AT MBC 17 PLUS DM 2627.00
AT MBC 18 PLUS 386 DM 4999.00
Alle Sanyo-Rechner werden mit DOS und FIRST ausgeliefert

UNITRON PCs
UNITRON XT, 10 MHZ/Hercul. komp. DM 1130.00
UNITRON AT, 12 MHZ/Hercul. komp. DM 1999.00
UNITRON TOW.386, 20 MHZ/ " DM 5998.00

MONITORE (mono)
VISA FM 1400 Flat m. Dreh- u. Kippfuß DM 249.00
TVM MG 11 1024 x 768, 256 Graust. DM 499.00
TVM MG 14 analog 640 x 480, " DM 439.00

MONITORE (color)
NCR EGA, umschaltb. auf Bernsteinf. DM 749.00
VISA MC 6700 Multisync, 800 x 600, Dreh/Kippfuß DM 1066.00
NEC Multisync II, 800 x 560, Dreh/Kippfuß DM 1398.00
EIZO 8060S Multisync, 820 x 620, Dreh/Kippfuß DM 1499.00

GROSSMONITORE
NEC Multisync XL 20 Zoll, 1024 x 768 DM 4888.00
EIZO 9500 20 Zoll, 1280 x 1024 DM 5448.00

DRUCKER
Epson LX 800 DM 498.00
Epson LQ 500 DM 879.00
Epson LQ 850 DM 1449.00
NEC P 2200 DM 848.00
NEC P6 Plus DM 1398.00

PANASONIC
KX-P 1124 DM 960.00

FUJITSU
DL 2600 DM 2998.00
DL 5600 DM 4226.00

HEWLETT PACKARD
Thinkjet DM 1029.00
Paintjet DM 2898.00
HP Laser II DM 4598.00

PLOTTER alle Größen auf Anfrage

CANON
Laserdrucker LBP 8 II DM 4798.00

SOFTWARE
MS Word engl. DM 879.00
MS Word deutsch DM 969.00
MS Works engl. DM 299.00
MS Works deutsch DM 399.00
Lotus DM 899.00
Framework engl. DM 1139.00
Framework deutsch DM 1425.00
dBase engl. DM 1199.00
dBase deutsch DM 1562.00

ADD ON
Herculeskarte Original DM 499.00
Hercules kompatibel DM 119.00
EGA Grafikkarte DM 373.00
VGA-Karte DM 533.00
Multi I/O DM 119.00
Clockcard DM 68.00

DISKETTENLAUFWERKE
5.25"/360 KB ab DM 169.00
5.25"/1.2 MB ab DM 229.00
3.5"/720 KB ab DM 189.00
3.5"/1.44/720 ab DM 245.00

FESTPLATTEN
21 MB ab DM 495.00
43 MB ab DM 769.00
80 MB ab DM 1299.00
144 MB ab DM 1899.00

ZUBEHÖR
Farbbänder, Toner, Disketten, Diskettenarchivboxen, Cartridges, Papier, Druckerständer, Druckerkabel, Druckerbuffer. Wir haben ein komplettes Programm für Ihren PC. Nicht aufgeführte Produkte fragen Sie bitte an. Lieferung ab Lager Gladbeck. Preis- und Produktänderungen vorbehalten.

JUNGE
COMPUTER HARDWARE SOFTWARE

SOFTWARE	
MS-DOS 3.3	248,00 DM
PC DOS 3.3	205,00 DM
dBase III Plus	**1.413,00 DM**
Framework II	**1.413,00 DM**
F & A	1.056,00 DM
Clipper S 87	**1.575,00 DM**
GEM 1st Word	482,00 DM
GEM Draw Plus	578,00 DM
GEM Presentation Team	**726,00 DM**
VENTURA PUBLISHER 1.2	**1.891,00 DM**
MS Word 4.0	**996,00 DM**
MS Multiplan 3.03	598,00 DM
MS Exel 2.0	997,00 DM
MS Project	893,00 DM
MS Windows 2.1	321,00 DM
MS Windows 386	488,00 DM
MS Chart	784,00 DM
MS Quickbasic 4.0	221,00 DM
MS Quick C	221,00 DM
MS Macro Assembler	248,00 DM
Lotus 1 + 2 + 3	**971,00 DM**
Lotus Symphony	1.421,00 DM
FONTASY 2 mit dt. Handbuch	199,00 DM
FONTASY 3	**299,00 DM**
Turbo Basic	221,00 DM
Turbo C Compiler	309,00 DM
Turbo Pascal 5.0	269,00 DM
Turbo Prolog	311,00 DM
Turbo Sidekick Plus	356,00 DM
Open Access II	1.519,00 DM
PC Tools de luxe	**173,00 DM**
Norton Utilities Adv.	278,00 DM
Norton Commander	174,00 DM
Kirschbaum Link	**198,00 DM**

HARDWARE	
Seagate ST 225 20MB 65ms	488,00 DM
Seagate ST 238 30MB 65ms	538,00 DM
Seagate ST 251 40MB 40ms	798,00 DM
Seagate ST 251-1 40MB 28ms	928,00 DM
Seagate ST 4096 80MB 28ms	1.378,00 DM
Seagate ST 225 KIT	659,00 DM
Seagate ST 238 KIT	727,00 DM
Maxtor XT 1085 80MB 28ms	1.504,00 DM
Maxtor XT 1140 120MB 27ms	3.898,00 DM
Maxtor XT 2190 160MB 30ms	4.143,00 DM
Monitor 12" Grün	**99,00 DM**
Monitor Visa 14" S/W, Amber	299,00 DM
Monitor TTL 14" S/W,Amber	**259,00 DM**
TVM MD 700 EGA Monitor	1.042,00 DM
INTRA EGA Monitor 14"	869,00 DM
NEC Multisync II	1.573,00 DM
Wanktek Streamer FAD 3500 40MB intern	**998,00 DM**
Wanktek Streamer 5099 EK 60MB intern	1.507,00 DM
Wanktek Streamer 5150 PK 150MB intern	2.143,00 DM
Wanktek Streamer 5099 EKS 60MB extern	1.917,00 DM
RS 232 Mouse mit Handbuch und Software	**108,00 DM**
Genius GM6 Plus	**108,00 DM**
MS Microsoft Mouse ser/par	**288,00 DM**
NEC P6+ 24-Nadeldrucker DIN A4 D	auf Anfrage
NEC P7+ 24-Nadeldrucker DIN A3 D	auf Anfrage
NEC P2200 24-Nadeldrucker DIN A4 D	929,00 DM
EPSON FX 850 D	1.406,00 DM
EPSON FX 1050 D	1.758,00 DM
EPSON LQ 500 D	1.188,00 DM
EPSON LQ 850 D	1.890,00 DM
Druckerkabel par. 3 Meter	18,00 DM

N E U – Cameron DIN-A4-Scanner mit Texterkennung 1.698 DM – N E U

Wir führen Spielprogramme für alle 16-Bit-Rechner

IBM PC SPIELE:		IBM PC SPIELE:		IBM PC SPIELE:	
WILLOW	69,90 DM	JET	109,90 DM	LEISURE SUIT LARRY	49,90 DM
HOSTAGES	69,90 DM	FLIGHTSIMULATOR 3	109,90 DM	**LEISURE SUIT LARRY 2**	69,90 DM
HEROES OF THE LANCE	69,90 DM	POLICE QUEST	56,90 DM	PSION CHESS	64,90 DM
POLICE QUEST 2	69,90 DM	KINGS QUEST 1/2/3	73,90 DM	F-16 FALCON	89,90 DM
MANIAC MANSION	69,90 DM	**F19 STEALTH FIGHTER**	119,90 DM	**F-16 FALCON EGA**	109,90 DM

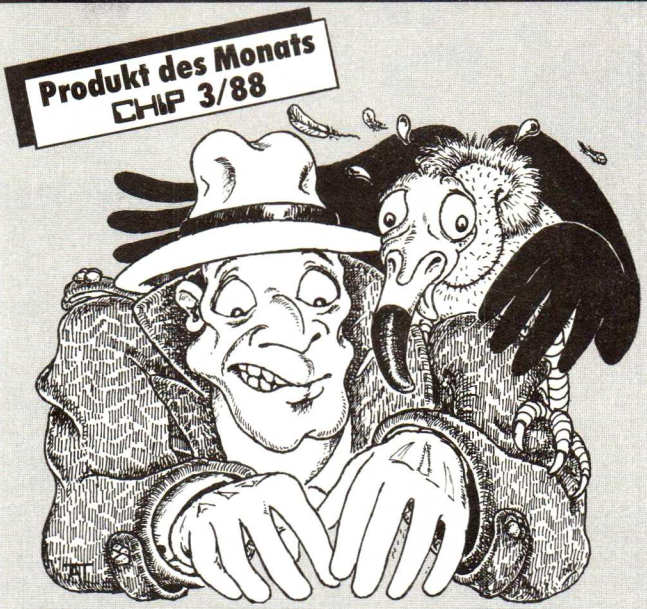
JUNGE Computer AT 80286
AT-Kompatibel mit 512 KB, erweiterbar auf 4 MB, FDD/HDD Controller,
1,2 MB Disk Drive Herc.-Karte, 2 ser. / par. Schnittstellen, 102-Tasten-Tastatur, 40 MB Festplatte 40 ms, MS-DOS 3.3.
mit Monitor 14" S/W oder Amber 3.699,00 DM
mit Monitor NEC Multisyc II und Genoa Super Hires 5.499,00 DM

TANDON PCA plus
Der AT-Kompatible, Intel 80286, 8/10 MHz, 1 Laufwerk 1,2 MB, 1MB Hauptspeicher, Graphikkarte monochrom (Hercules kompatibel), MF-Tastatur, serielle/parallele Schnittstelle, MS-DOS 3.3, GW-Basic, MS-Windows, 40 MB Festplatte
mit 14 " Monitor Bernstein 6.995,00 DM
Aufpreis für EGA-Monitor, incl. EGA-Karte 1.395,00 DM

Es gelten immer nur unsere neuesten Preislisten. Weitere Produkte auf Anfrage. Kein Ladenverkauf! Abholung und Besuch nur nach Terminvereinbarung. Wir liefern nur neueste Originalversionen. Wir liefern nur per Nachnahme. Preise freibleibend - Irrtümer vorbehalten.

K. J. JUNGE GmbH, Computerhard- und Software
Neckarstraße 28, 4000 Düsseldorf 1
Tel.: (02 11) 30 50 54 / 55 / 56 Fax: (02 11) 30 85 22

Keine Chance für Daten-Geier



SaveDir

schützt Ihre Programme und Daten

Echter Datenschutz.
Der Schutz von SaveDir läßt sich auch mit Utilities nicht aufbrechen. Niemand erfährt, was Sie gespeichert haben.

Sicherheit in kürzester Zeit.
In 8 Sekunden sind 10 MB geschützt (AT, 6 MHz).

Die freundliche Software.
Komplett in deutsch, kein Kopierschutz. SaveDir läuft auf PC-XT, -AT, -PS/2 ab DOS Version 2.0.

Qualität setzt sich durch.
Viele hundert Anwender in Banken, Industrie und Verwaltungen haben sich von SaveDir überzeugt und schützen ihre Daten heute mit SaveDir.

Profi-Qualität zum Super-Preis.
Endlich! Zuverlässiger Datenschutz für nur DM 198,–. Überzeugen Sie sich selbst.

Fordern Sie jetzt Ihre SaveDir-Demo an. Gratis!

Andreas Müller Software
Dieffenbachstraße 59 · 1000 Berlin 61 · Tel. (030) 691 66 14

SaveDir-Coupon

Name

Straße

PLZ, Ort

Telefon, Datum und Unterschrift

☐ Ich bestelle SaveDir für nur DM 198,–
☐ Bitte Info incl. Gratis-Demo zusenden
☐ Scheck beigefügt
☐ Nachnahme

DOS 4/89

aus aller Welt

Unter diesem Motto bringen wir regelmäßig Informationen aus der Computerszene und allem, was damit zusammenhängt: Kuriositäten und geistreiche Zitate; Tiefflieger und Highlights aus der Computer-Forschung; erhellende Beispiele für düstere Tage und andere EDV-Erleuchtungen – viel Spaß!

Die seltsamsten Leserbriefe, die je eine Computerzeitschrift veröffentlicht hat, waren im britischen Heimcomputermagazin »Zzap« zu finden. Seit Herbst 1988 gehen Briefe auf den »Aufruf zum Schwachsinn« in der Redaktion ein – und werden Monat für Monat absichtlich abgedruckt. Das Niveau pendelt sich zwischen »Ugh!« und »ZZzzzz...uh? Sorry!« ein, Beleidigungen sind erlaubt und an der Tagesordnung. Damit die durchschnittlich 14 Jahre alte Leserschaft zum Mitmachen animiert wird, ließ sich die Redaktionsmannschaft im passenden Stil ablichten (Bild 1).

Quelle: Zzap, November '88

Die Corvette der Computer ist der »Hotrod 386«. Autofans erinnern sich, und Kinogänger kennen es aus »American Graffiti«: Die gestylten Autos der sechziger Jahre wurden mit züngelnden Flammen bemalt und lackiert. Jetzt gibt es auch einen Computer in diesem Design (Bild 2). Doch nicht nur das Design kann sich sehen lassen: »Hotrod« läuft mit einem 80386-Prozessor, der mit 25 MHz getaktet ist. Im Preis inbegriffen: VGA-Karte und -Monitor, 2 MByte Arbeitsspeicher, 90-MByte-Festplatte mit einer Zugriffszeit von 16 Millisekunden, und – schon fast selbstverständlich – die Auswahl aus verschiedenen »soft designer colors«, »weichen Designer-Farben«. Das Gerät ist leider noch nicht auf dem deutschen Markt erhältlich.

Quelle: PC Computing, November '88

Handschuhe werden mit dem Drucker geliefert. Das ist die neueste Idee von Fujitsu: Mit dem LED-Drucker RX-7100 werden Plastikhandschuhe geliefert. Nicht gegen Aids, sondern gegen Druckerschwärze beim Tonerwechseln soll die kostenlose Dreingabe helfen (Anmerkung unseres Hardware-Redakteurs: »Die Handschuhe waren gar nicht notwendig!«).

Quelle: Testgerät in der Redaktion

No Nukes heißt nicht nur ein Anti-Atomwaffen-Spruch – so heißt auch ein Bildschirmfilter. Passend zum Namen des US-Verteidigungscomputers nannte sich der Hersteller denn auch gleich »No-Rad«. Der »No-Nukes-dB60« soll nicht nur Flimmern reduzieren, sondern die Strahlung aus dem Bildschirm »saugen«. Ob das Gerät auch das tut, was die Firma behauptet, ist ohne einen Geigerzähler allerdings schwer zu sagen.

Quelle: PC Computing, November '88

Bild 1. Das Redaktionsteam einer Heimcomputerzeitschrift paßt sich den Leserbriefen an...

Historische Ergebnisse aus dem Computerspiel. Vierter Januar, vormittags: Unser Autor Jürgen S. spielt »F-19 Stealth Fighter«, ein PC-Spiel von Microprose Software. Wie es so kommt, schießt er, als alter Simulationsprofi, recht fleißig Feindflugzeuge ab. Als er über das simulierte Libyen fliegt, schießt er zwei ebenso simulierte Mig-Kampfflugzeuge ab. Wir unterhalten uns über das Spiel. Vierter Januar, nachmittags: Die Nachrichten lassen Autor und Redakteur zusammenzucken. Soeben haben die USA über echtem libyschem Boden zwei reale Migs abgeschossen.

Quelle: Vormittags Jürgen S., nachmittags das Radio

»Hier Bundeskanzleramt« hieß es, als wir eine der Telefonnummern ausprobierten, die auf der Rückseite eines Kalenders geschrieben waren (Bild 3). Den Kalender haben wir von einem Softwarevertrieb erhalten.

Quelle: Ein Softwarehändler

Was heißt I/O? Die Antwort gibt Phil LoPiccolo, Chefredakteur der »Computer Graphics World«. Er macht sich über den Hersteller eines Grafikprogramms her: »Wenn es um Support geht«, behauptet er, »gibt es einige Firmen, die dessen Priorität ganz unten ansiedeln. Einer hat etwa 70000 Exemplare eines recht teueren und komplizierten Systems verkauft, stellt dafür aber nur zwei Servicetechniker zur Verfügung«. Sein Kommentar dazu: »Die Firma glaubt, daß Probleme mit ihrer Software hauptsächlich auf I/O beruhen – 'Idiot Operators'«.

Quelle: Computer Graphics World, Dezember '88

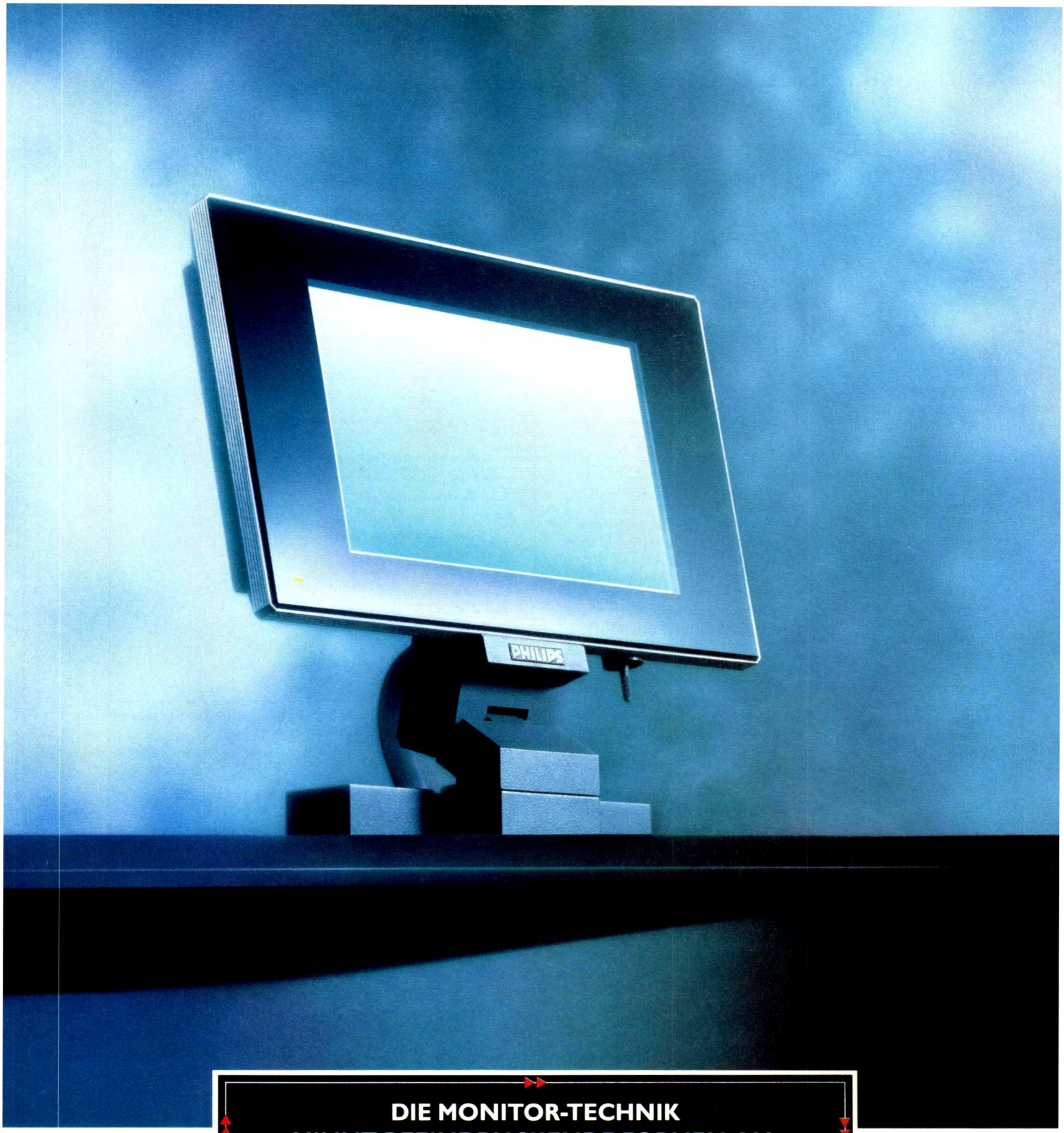
(mk)

Bild 2. Feuer und Flamme für den »Hotrod 386«

WICHTIGE RUFNUMMERN

Gorbatschow, Michail Sowjetischer Parteichef, Moskau	**007/095-2959051**
Reagan, Ronald Präsident der USA, Washington	**001/202-456111414**
Elisabeth II. Königin von England, London	**00441/9304832**
Johannes Paul II. Papst, Vatikan	**00396/6982**
Dr. Vranitzky, Franz Bundeskanzler Österreich, Wien	**0043/222/6615**
Mitterand, Francois Staatspräsident von Frankreich, Paris	**00331/26151000**
Dr. Kohl, Helmut Bundeskanzler, Bonn	**0228/561**

Bild 3. Für die erste Nummer müssen Sie russisch lernen



DIE MONITOR-TECHNIK NIMMT BEEINDRUCKENDE FORMEN AN.

Welches Bild Sie von einem Computer-Monitor haben, hängt entscheidend davon ab, ob Sie den neuen LCD Pro-Monitor von Philips kennen. ▶ Dieser neue Monitor zeigt sich in Bestform. ▶ Sowohl von der optischen als auch von der technischen Seite. ▶ Denn hinter seinem attraktiven Äußeren kommen zahlreiche innere Werte zum Vorschein. ▶ So sorgt z.B. seine spezielle DSTN-Technologie dafür, daß die Kontrastschärfe zunimmt und somit die Belastung der Augen abnimmt. ▶ Aber auch Video-Invers für Negativ-Positiv-Tausch und 25 cm Bildschirmdiagonale stehen für Technik mit Format. ▶ Sie sind beeindruckt? ▶ Dann fragen Sie Ihren Philips Händler nach dem neuen LCD Pro-Monitor.

ERLEBEN SIE PHILIPS.

PHILIPS

PHILIPS

DOS-Forum

Das DOS-Forum dient Ihrem Gedanken- und Informationsaustausch, liebe DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Ihre Meinung zu aktuellen Entwicklungen zu äußern und Fragen zu Hard- und Software zu stellen. Hier finden Sie Hilfestellung bei den kleinen und großen Widrigkeiten des PC-Alltags, und hier können Sie mit der großen Gemeinde der PC-Anwender und -Programmierer in Verbindung treten.

Selbstverständlich werden alle Briefe an das DOS-Forum von der Redaktion aufmerksam gelesen und entweder individuell oder im Rahmen des Forums beantwortet. Vielleicht haben Sie auch Antworten oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Problemen? Dann freuen wir uns über Ihre Zuschrift. Schreiben Sie an

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
DOS-Forum, Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München

Damit das DOS-Forum noch interessanter und aktueller werden kann, bitten wir Sie, die folgenden Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:

- Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software bitte genau an, mit welcher Geräteausstattung und welchem Programm Sie arbeiten.
- Schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse vollständig auf den Umschlag und auf das Anschreiben.
- Wenn Sie auf eine Anfrage im DOS-Forum antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers an.
- Fügen Sie bitte Ihrem Anfrageschreiben eine 50-Pfennig-Briefmarke bei, damit eine schnelle und reibungslose Weiterleitung von Antwortbriefen gewährleistet ist.

Herzlichen Dank!

(as)

Direkte Speicherverwaltung unter Turbo Pascal 4.0

Mir ist es unter Turbo Pascal 4.0 im Grafikmodus nicht gelungen, Grafikbildschirmseiten (ohne »getimage« und »putimage«) in den Arbeitsspeicher zu übertragen und später wieder in den Bildschirm zurückzuschreiben. Ist dies eventuell mit »mem«, »move« oder einem anderen, nicht im Handbuch dokumentierten Befehl möglich?

Arnold Steffens, DOS 1'89

Der Zugriff auf den Bildschirmspeicher ist mit absoluten Variablen relativ einfach. Als problematischer erweist sich dagegen die Frage »wohin damit«? Der Speicherplatz für Variablen ist auf 64 KByte begrenzt, und so groß ist bereits der Hercules-Bildschirmspeicher. Dieses Dilemma kann durch die Verwendung dynamischer Variablen gelöst werden. Eine ausreichende Heap-Größe vorausgesetzt, können auch mehrere Bildschirmseiten im Speicher gehalten werden. Die Seitengröße von 32 KByte im Beispiel-Listing (Bild 1) paßt auf die Color-Grafikseite und eine Monochrom-Grafikseite (»half mode«). Bei zwei Seiten mit Monochrom-Grafik (»full mode«) müssen dagegen zwei 32-KByte-Seiten übertragen werden. Nebenbei ist mit den Datentypen aus Bild 2 auch das Ablegen von Bildschirmseiten in Dateien einfach möglich.

Andreas Heimann

```
TYPE
 GraphPage = ARRAY [0..32767] OF CHAR;
 PagePt = ^GraphPage;

VAR
 ColorGraph : GraphPage ABSOLUTE $B800:$0000;
 Mono1Graph : GraphPage ABSOLUTE $B000:$0000;
 Mono2Graph : GraphPage ABSOLUTE $B800:$0000;

 Save1,Save2,Save3: PagePt;

BEGIN
 {...}
 {reserviere Speicherplatz und übertrage Seiten}
 NEW(Save1); NEW(Save2);
 Save1^ := Mono1Graph;
 Save2^ := Mono2Graph;
 {...}
 {Schreibe Seite zurück und gib Speicherplatz frei}
 Mono1Graph := Save1^;
 Mono2Graph := Save2^;
 DISPOSE(Save1); DISPOSE(Save2);
 {...}
END.
```

Bild 1. Die Seitengröße von 32 KByte erlaubt das Speichern einer Farb- oder Monochrom-Bildschirmseite

```
TYPE
  GraphFile = File OF GraphPage;

VAR
  Datei : GraphFile;

BEGIN
  {...}
  {Schreibe Monochrom-Bildschirm in Datei}
  ASSIGN(Datei, 'test.tmp');
  REWRITE(Datei);
  WRITE(Datei,Mono1Graph);
  WRITE(Datei,Mono2Graph);
  CLOSE(Datei);
  {...}
  {Lies Monochrom-Bildschirm aus Datei}
  ASSIGN(Datei,'test.tmp');
  RESET(Datei);
  READ(Datei,Mono1Graph);
  READ(Datei,Mono2Graph);
  CLOSE(Datei);
  {...}
END.
```

Bild 2. Mit diesen Datentypen können Sie Bildschirmseiten in Dateien ablegen

Problem mit GEM-Paint

Seit geraumer Zeit habe ich ein Problem mit GEM-Paint. Nach Aufruf zum Beispiel des Tigers wird das untere Viertel des Bildes schraffiert dargestellt, also nicht auf dem Bildschirm abgebildet. Welche Bedingung in der »config.sys« beziehungsweise »autoexec.bat« muß verändert werden?

Paul Kirschke, DOS 12'88

Auch ich hatte mit meinem Atari PC 1 ein ähnliches Problem. Erst nach einer Aufrüstung des Arbeitsspeichers von 560 KByte auf 640 KByte waren die Schraffuren verschwunden. Auch kann ich jetzt die Hilfsmittel »Vollbild« und »Bildgröße«, mit denen ich vorher nicht richtig arbeiten konnte, vernünftig benutzen.

Andreas Kober

Ich habe dieses Problem gelöst, indem ich meinen Druckerspooler aus der »autoexec.bat« entfernte.

Holger Kaschel

Möglicherweise befinden sich zu viele residente Programme im Speicher Ihres Computers, oder Sie haben die Zusatzmodule »Taschenrechner« und »Uhr« aktiviert. Dann steht GEM-Paint nicht genügend Speicherplatz zur Verfügung, und der beschriebene Effekt tritt auf. Abhilfe: Benennen Sie die Programme »snapshot.acc« und »calclock.acc« um, und entfernen Sie die speicherresidenten Programme.

Konstantin Articus

Cursor unter Turbo Pascal abschalten

Dieses Problem beschäftigt eine Vielzahl unserer Leser. Daher wollen wir Sie an dieser Stelle darauf hinweisen, in welchen DOS-Ausgaben diese Thematik behandelt wurde:

DOS 9'87, ab Seite 74
DOS 2'88, Seite 126 (Listing 3)
DOS Extra 2'88, Seite 74
DOS Extra 5'88, ab Seite 38

Externe Festplatte an Sharp-Laptop?

Ich arbeite mit einem Sharp 4502 (Laptop mit zwei 720-KByte-Laufwerken). Das Gerät besitzt an der Rückseite einen Signalbus (96polige Steckerverbindung nach Euronorm), der aber im Handbuch überhaupt nicht erwähnt wird. Wie kann ich nun eine externe Festplatte an den Laptop anschließen?

Dr. Seref Erbaydar

Aufrüstung des Schneider PC 1512

Ich besitze einen Schneider PC 1512 mit Diskettenlaufwerk, einer 20-MByte-Festplatte und einer Speichererweiterung auf 640 KByte. Da ich in der DOS International häufig Fragen zu dem Artikel »Amstrad PC 20 Prozent schneller« (DOS 8'88) lese, möchte ich einmal meine Umbauten am Schneider PC 1512 schildern. Folgende Ergänzungen habe ich vorgenommen:

- *Erhöhung der Taktfrequenz auf 9,55 MHz*
- *Austausch des 8086-Prozessors durch NEC V30 (10 MHz)*
- *Erhöhung des Refresh-Wertes auf FFhex (durch Programm)*
- *Einbau eines Reset-Schalters*

Durch diese Änderungen konnte ich beim Landmark-Test den Wert 6,7 MHz erreichen (ohne Änderung lag der Wert bei 4,1 MHz). Der PC 1512 arbeitet ohne Probleme nun um zirka 50 Prozent schneller. Nun habe ich aber auch eine Frage:

Ich will als zweites Diskettenlaufwerk ein 3 1/2-Zoll-Laufwerk mit 1,44 MByte einbauen. Ist dies mit MS-DOS 3.2 in der »config.sys« über »driveparm« konfigurierbar, oder kann ich, wie im technischen Handbuch beschrieben, nur ein 720-KByte-Laufwerk anschließen? Wenn ja, wie lautet der Eintrag in der »config.sys«?

Andreas Hornig

Computerviren schnell erkannt...

...hieß der Beitrag in der DOS 12'88, zu dem ich einige Anmerkungen machen möchte. Der Beitrag basiert auf der Annahme, daß Viren ihre Existenz in einzelnen Programmen durch eine sichtbare Veränderung der Dateigröße oder des Attributs gegenüber der nichtinfizierten Version verraten. Dies trifft heute in aller Regel nur auf bestimmte Prozessorkarten zu, die über kein (einheitliches) Betriebssystem verfügen und überwiegend als Ein-Chip-Computer in der Meß-, Steuer- und Regeltechnik Anwendung finden. Jedem halbwegs informierten Assembler-Programmierer bieten moderne Betriebssysteme wie beispielsweise MS-DOS alle notwendigen Funktionen zur Manipulation der Dateieinträge an. Es ist somit problemlos, das Attribut von »R/O« kurzzeitig auf »R/W« umzustellen, die Datei zu befallen und den alten Zustand wieder herzustellen. Der Eintrag über die Dateigröße hat unter MS-DOS allenfalls informativen Wert. Eine für das Betriebssystem relevante Größeninformation findet man nur im Exe-Header, bei Com-Dateien fehlt sie ganz. Ein Virus kann also den Längeneintrag im Verzeichnis verändern, ohne die Ausführbarkeit des Programms zu beeinträchtigen. Der einzige Effekt, den das Programm »pdl« feststellt, ist die Änderung des Dateityps von »exe« in »com«. Daher werden befallenene Com-Dateien überhaupt nicht erkannt! Gleiches gilt natürlich auch für die anderen benannten Dateitypen »sys«, »bin«, »obj« und »app«. Sollten auch Viren in Erscheinung treten, die mit den kompliziert gebauten Exe-Dateien ohne die bislang übliche Umbenennung in »com« arbeiten können, so vermag »pdl« keinerlei Hinweise auf die Virentätigkeit mehr zu liefern. Hier wären Tests auf die Konsistenz von Dateityp und -aufbau, Veränderungen in Headern und so weiter vonnöten, um exaktere Aussagen über einen eventuellen Virenbefall zu treffen.

Andreas Schuster

Konfigurationsprobleme mit Commodore PC 40

Ich besitze einen Commodore PC 40 mit dem BIOS 2.07A von Award und einer AGA-Karte. Ich habe zwei Konfigurationsprobleme:

- *Die Mutterplatine ist mit 1 MByte RAM bestückt. Leider läßt sich mit »setup« der Speicher nur in 512 KByte Arbeitsspeicher und 512 KByte Extended Memory aufteilen. Weitere Konfigurationsversuche wie 640/0 beantwortet der Computer mit »Configuration Error« – auch wenn die Dipschalter auf 640 KByte gestellt sind. Kann ich den PC 40 auf 640 KByte Arbeitsspeicher und 384 KByte Extended Memory konfigurieren?*
- *Ich möchte die Grafikkarte meines Computers so einstellen, daß sie sich beim Einschalten sofort im Emulation-Text-Modus (E 89) befindet. Ich habe alle Dipschalter, auch die auf der Mutterplatine (hier allerdings nach Handbuch des PC 10, der auch mit einer AGA-Karte ausgestattet ist) eingestellt. Hier erhalte ich ebenfalls die Fehlermeldung »Configuration Error«. Was kann ich tun?*

Thorsten Haddenhorst, DOS 1'89

Die gewünschte RAM-Einstellung im PC 40 ist leider nicht realisierbar. Man hat beim Layout der Hauptplatine zuviel von den dafür erforderlichen Gattern eingespart.

Der Fehler der AGA-Karte dürfte in der Dipschalter-Einstellung der Hauptplatine nach Handbuch des PC 10 liegen. Im AT ist lediglich der Dipschalter 4 umzustellen. Die übrigen Schalter der AT-Platine beziehen sich nur auf die Größe und Zusammensetzung des BIOS-EPROM und sind wieder in Originalstellung zu bringen. Weiterhin müssen Sie den CGA-Modus im CMOS-RAM-Setup einstellen: Während des Boot-Vorgangs, noch bevor »keybgr« geladen wird, drücken Sie die Tastenkombination [Alt-Ctrl-Del]. Im jetzt erscheinenden BIOS-Setup stellen Sie den Grafikadapter richtig ein.

Heinz Riebesehl

Rund um GW-Basic

In GW-Basic stellt sich mir ein großes Problem. Wenn ich mit dem Interpreter arbeite, blockiert der Computer die Tastatur. Dies geschieht in einem Zeitraum von 5 bis 60 Minuten. Je älter die Basic-Version ist, desto eher blockiert mein Rechner (XT mit 8088 Prozessor). Ich muß das Programm immer wieder

U$ - Software
MEHR für die MARK !

1 Dir Plus, US 159,-
Boing Graphics, US 692,-
Bookmark Plus, US 342,-
Prima Schutz vor Systemcrash/Keyboardblock.
California 10-Pak, US 228,-
Mem-view, Disk-view, Dir-view, Disassembl., u.a.
Carbon Copy+, US 342,-
Clipper S87, US 1026,-
Copy2PC Option Board, US 296,-
Copy2PC 5.1, US 89,-
CopyWrite, US 199,-
CROSSTALK MARK 4, US 364,-
Terminalemulation für DEC, IBM, ...
Dan Bricklin's Demo 2, US 342,-
Dashboard, US 342,-
Digitale Kamera (Animation).
dBXL Diamond (dBASE 3+ - kompat.), US 330,-
dbFAST (dBASE3+ - Compiler), US 171,-
Desklink, US 285,-
Desqview, US 262,-
Eureka! The Solver, US 307,-
EZ-Backup, US 179,-
Sichert nur die geänderten Dateien.
Fastback+, US 315,-
Fontasy, US, Kreieren Sie Ihre eigene Schrift ! 228,-
Fontrix, US 399,-
Pagelayout mit Fonteditor.
Forget Me Not, US 171,-
Für Poweruser, die ihren PC auch in Abwesenh. nutzen wollen !
Foxbase+ 2.10 (dBASE3+ - Compiler), US 570,-
Foxbase+ 2.10 (LAN), US 912,-
GEM/3 Desktop, US 102,-
GEM/3 Draw+, US 478,-
GEM/3 Presentation Team, US 855,-
Generic CADD Level 3, US 390,-
Generic Dot Plot, US 102,-
Genifer (Programmgenerator f. dBASE), US 570,-
Gofer, US 155,-
Ganze Festpl. nach Wort/Phrase durchsuchen.
Grasp, US 314,-
Harvard Graphics 2.12, Dt. 1190,-
Harvard Graphics - Business Symbols, US 273,-
Harvard Graphics - Quick Charts, US 273,-
Harvard Graphics - Designer Galleries, US 273,-
Harvard Graphics - Screen Show Util., US 364,-
Help Me - PC Analyst, US 228,-
Test auf Clone-Kompatiblität, Hard/Software-Check, Problemerkennung u. Lösungsvorschlag.
Hot Shot Graphics, US 513,-
Screen Capture für Text- oder Grafikscreen mit Grafikprogramm.
Mind Prober, US, Psychoanalyseprogramm 149,-
Intelligent Backup, US 263,-
1A Backupprog. sichert nur geänderte Dateien.
Lap Link+, US 250,-
Lucid 3D, 3D Tabellenkalkulation, US 285,-
MACE Utilities, US 228,-
Mit Vaccine gegen Computerviren.
Mace Utilities Gold, US 285,-
MACE HTEST, US 181,-
Opt. Interleavefaktor setzen ohne Reformatierung; bei Headcrash auch nützlich !
MathCad, US 547,-
MS QuickC 1.01, US 199,-
MS QuickBASIC 4.5, US 199,-
MS C 5.1, US 684,-
MS Macroassembler 5.1, US 290,-
MS Fortran 4.1, US 684,-
MS Pascal 4.0, US 513,-
MS Cobol 3.0, US 1462,-
MS Windows286, US 205,-
MS Windows386, US 376,-
MS Windows Dev. Kit 2.1, US 855,-
MS Pageview, US 135,-
MS Flugsimulator 3, US 114,-
MS DOS 4.01 mit GW-Basic, US *Endlich !* 319,-
Jet Flugsimulator 2.1, EGA+CGA+Herc., US 114,-
Norton Advanced Util. 4.5, US 239,-
Norton Commander, US 146,-
Norton Editor, US 136,-
PC Converter, US 171,-
Dateikonverter für Lotus, dBASE, Multiplan, ...
PC DOS 4.01, US 319,-
PC Tools de Luxe 5.0, US 114,-
PFS:First Publisher 2.0, Dt. 499,-
Desktop Publishing.
PIXIE, US, Präsentationsgrafiken 456,-
Pizzaz Plus, US 228,-
Hardcopy-Utility für EGA, VGA, CGA, Herc.
Pop Drop, US 149,-
Speicherresidente Programme verwalten.
PrintQ, US, Spoolprogramm 189,-
Procomm Plus, US 249,-
Quattro, US 399,-
RAM Lord, US 193,-
Reflex, US 307,-
rhv Fibu, Dt. 1549,-
rhv Auftrag, Dt. 2099,-
rhv Lohn, Dt. 1549,-
Roll Call, US, elektronischer Karteikasten 124,-
Adressen in Textv. einfügen, Briefumschlagdruck
SayWhat, US 114,-
Screen Dimmer, US, Bildschirmschutz 57,-
Löscht Bildschirm autom. nach gew. Zeit
SmartKey, US 289,-
60000 Zeichen auf Knopfdruck.
Software Bridge, US 296,-
Dateikonverter für Word, Wordperf., Wordstar, ...
SPFPC 2.0, US 456,-
Take Charge, US 228,-
Tornado, US 205,-
Turbo Pascal 5.0, US 262,-
Turbo C 2.0, US 262,-
Turbo Assembler, US 262,-
Turbo Pascal Toolbox, US, je 171,-
Turbo Prolog 2.0, US 262,-
Turbo Professional Package, US 456,-
Who-What-When, US, Projektmanagement 456,-
XTree Pro, US 205,-
ZY Index Personal, US 228,-
Text-Retrieval-System

Große Farbbandaktion !
NEC P2/P6 10,90 NEC CP6 36,90
NEC P3/P7 14,90 NEC P2200 12,90
Epson LQ850 9,90 Epson FX 9,90
Epson MX80 9,90 Epson RX 9,90
OKI182/92 9,90 Panasonic KXP1090 9,90

Alle Preise zuzüglich Versandkosten !

Wilfried Curth
1000 Berlin 15
Kurfürstendamm 202
Tel.: 030 - 881 35 31

zwischenspeichern, um es nicht zu verlieren. Liegt das am Interpreter, am Computer, oder mache ich etwas falsch?

Biong Tore Wagener, DOS 12'88

Ich vermute folgende Ursache für das Blockieren der Tastatur: Beim Abarbeiten großer Datenmengen im Hauptspeicher muß der Basic-Interpreter ab und zu eine sogenannte »carbage collection« (»Speichermüllsammlung«) ausführen. Hier wird dann der Speicher neu organisiert. Diese Routine kann bis zu zwei Minuten dauern und nicht unterbrochen werden. Insbesondere nimmt der Computer dann keinerlei Tastatureingaben mehr an. Danach ist Ihr PC wieder voll funktionsfähig, er hat sich auch nicht »aufgehängt«. Also: beim Auftreten des »Fehlers« abwarten und Kaffee kochen gehen. Meine Vermutung ist, je älter die Basic-Version, desto knapper wurde mit dem Variablenspeicher umgegangen und umso früher setzt die Müllsammlung ein. Man sollte also das Programm auf verschwenderischen Umgang mit Variablen-Definitionen durchforsten. Zum Beispiel kann man Arrays so klein wie möglich gestalten und in verschiedenen Programmabschnitten – sofern möglich – mehrfach benutzen, statt sie immer neu zu erzeugen (Recycling ist in!). In Ihrem GW-Basic-Handbuch finden Sie unter den Befehlen »clear« und »fre« nähere Erläuterungen, wie Sie das Problem durch den Einbau des Befehls »fre« eventuell abfangen.

Heinz Riebesehl

Grafikprobleme mit Commodore PC 10-III

Ich arbeite mit einem Commodore PC 10-III. Bei verschiedenen Programmen (zum Beispiel bei Printmaster und Computerspielen) zeigte sich, daß diese, was die Grafik anbelangt, nicht laufen. Ich habe nun gehört, daß die Angaben der Hersteller in Prospekten und Handbüchern (MGA-, CGA-, Hercules-kompatibel und so weiter) oft nicht der Realität entsprechen, und die Geräte nur mit zusätzlicher Grafikkarte zufriedenstellend arbeiten. Wer hat ähnliche Erfahrungen gemacht, und was ist zu tun?

Bernd F. Mai, DOS 1'89

Als Besitzer des gleichen Computers habe auch ich besonders mit dem Programm Printmaster ähnliche Erfahrungen machen müssen. Während bei Computern mit Grafikkarten von CGA aufwärts schon das Auswahlmenü von Printmaster die einzeln anzuwählenden Punkte durch kleine Bilder sinnvoll erklärt (und dies mit der Möglichkeit das fertige Bild anzuschauen bis zur Druckaufforderung fortgesetzt wird), ist bei der Hercules-Karte die Bilderzeugung nur ohne Grafikunterstützung möglich.
Abhilfe schafft hier der Einsatz eines Emulators, der auf der Hercules-Karte eine CGA-Karte emuliert und so eine Ausnutzung aller Fähigkeiten von Printmaster gewährleistet. Diese Emulatoren sind auf dem Public-Domain-Markt zahlreich vertreten und für einen Preis ab 10 Mark erhältlich. Dabei muß jedoch angemerkt werden, daß zum Beispiel Printmaster nur mit einem Emulator namens «Emu« zusammenarbeitet, während andere Emulatoren wie »Cgarun« keine Verbesserung der Grafikfähigkeiten brachten. Aus diesem Grund kann auch nicht garantiert werden, daß alle anderen Programme durch »Emu« unterstützt werden.

Holger Grube

Probleme mit Umlauten bei Windows und Word

Ich habe die Programme Windows und Word erworben, die mir, besonders in Verbindung mit meinem Drucker Star NL-10 (mit Parallel-Schnittstelle), Probleme bei der Umsetzung der deutschen Sonderzeichen bereiten.

Angebot und Nachfra

regelten schon zur Zeit der Handelskarawanen das wirtschaftliche Geschehen. Nur mußten die orientalischen Kaufleute sich auf ihr Fingerspitzengefühl und ihre Erfahrung verlassen, um mit der gewünschten Ware zur richtigen Zeit am richtigen Markt zu sein.
Heute erleichtern moderne Bürokommunikationsmittel den Weg zum Erfolg. Fingerspitzengefühl wird ergänzt durch präzise Marktbeobachtung, Erfahrung durch gespeicherte Daten. Pfiffige Handwerker und Kaufleute bestehen im heutigen Wettbewerb, indem sie Computertechnologie gezielt einsetzen. Dazu gehören spezielle, auf wirtschaftliche Belange abgestimmte Programme, dazu gehört GFA-FAKT 2.0.
Ein Programm, das Ihnen die Arbeit ohne langwierige Lernphasen wesentlich erleichtert. GFA-FAKT 2.0 bietet Ihnen:

1. eine komfortable und leistungsfähige Fakturierung;
2. eine umfangreiche Lagerverwaltung, bei der automatisch Warenbewegungen gebucht werden;
3. eine Kundenverwaltung, integriert in die Fakturierung;
4. eine leicht zu bedienende Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion.

Weiterhin können beliebige Adreßdateien angelegt und Rechnungen auch im Stapel gedruckt werden. Mit der Listenverwaltung haben Sie die Möglichkeit, stets aktuelle Adreß- und Lagerlisten zu drucken. Der komfortable Dateimanager erleichtert Ihnen die Pflege Ihrer Datenbestände auf Diskette bzw. Festplatte. GFA-FAKT 2.0 ist eine kleine Investition mit großer Wirkung:

DM 498,–

Bei Windows 1.01 kann man die Sonderzeichen nur durch die Eingabe der ASCII-Zeichen in Verbindung mit der Alt-Taste auf den Bildschirm bringen. Gibt es eine einfachere Methode, an die gewünschten Zeichen zu gelangen – vorzugsweise über die auf der Tastatur dafür vorgesehenen Tasten?
Für Word existiert zwar ein Druckertreiber »Star NL«, dieser führt aber zu höchst unbefriedigenden Ergebnissen. Mit dem Epson-Treiber gibt es zwar keine Probleme, nur ist hier die Schriftauswahl wesentlich dürftiger.

Walter Klessinger, DOS 1'89

Auch ich arbeite mit Word und dem Star NL-10. Probleme mit dem Drucker kenne ich nicht. Ich habe die Dipschalter 1, 2, 3, 6, 7 und 8 auf »on« und die Schalter 4 und 5 auf »off« gestellt. Somit sind der Zeichensatz Nummer 2 (Schalter 4) und der US-Zeichensatz (Schalter 6 bis 8) aktiviert. Nach dieser Einstellung ergaben sich weder unter Word 3.0 beziehungsweise Word 4.0 noch unter dem Star Writer 2.0 und 3.0 Probleme beim Ausdruck von Umlauten. Als Druckertreiber verwende ich den in Word enthaltenen »starnl.dbs«.

Friedrich Schwarz

EDV-Fachliteratur Russisch-Deutsch gesucht

Ich bin auf der Suche nach einem ausführlichen Nachschlagewerk, in dem die Fachausdrücke und Termini sowohl in russisch als auch in deutsch zu finden sind. Es soll jedoch kein reines Fachbuch sein, das die EDV beschreibt, und es darf auch auf einer Diskette sein.
Des weiteren möchte ich von manchen Programmen, die keine ausführlichen Informationen beinhalten (Lettrix, diverse Spiele), zum besseren Verständnis Hardcopies anfertigen. Leider schafft mein Drucker (Epson LQ 500) außer unterschiedlichen Steuerzeichen das »Print Screen« nicht. Hierzu suche ich eine Routine, mit der ich diese Hercules-Hardcopies realisieren könnte.

Nikolai Weiss

Um die gewünschten Hardcopies anzufertigen, sollten Sie das Assemblerprogramm »herchard.asm« aus der DOS 12'88 (Seite 108 ff.) einmal ausprobieren. Außerdem gibt es zu diesem Zweck in der Public Domain ein Programm namens «P2file«.

Problem mit Tastaturtreiber unter MS-DOS 3.3

Vor einiger Zeit habe ich zur Probe MS-DOS 3.3 (vorher 3.21) installiert. Leider hat sich ein, zumindest für mich, großer Nachteil herausgestellt – und zwar der Tastaturtreiber. Bei aktivierter Caps-Lock-Taste behandelt er (im Gegensatz zu 3.21) alle Tasten so, als ob gleichzeitig die Shift-Taste gedrückt würde. Das heißt, die obere Zahlenreihe ist so nicht mehr nutzbar, ebensowenig der Punkt, das Komma, der Bindestrich und so weiter. Da ich aber in Großschrift codiere, muß ich, um einen Punkt zu erhalten, [Caps Lock] erst wieder ausschalten. Den Bindestrich sowie das Komma kann ich über den getrennten Zahlenblock eingeben, was dem Schreibfluß nicht gerade zugute kommt (bei Tastaturen ohne Ziffernblock wird das noch schwieriger). Welche Möglichkeit besteht (anderer Treiber, »debug« und so weiter), die Tastaturbehandlung von MS-DOS 3.3 wieder der Version 3.21 anzupassen? Das Umlegen der Tasten mit »ansi.sys« ist nicht sinnvoll, weil das Entwicklungssystem, mit dem ich arbeite, ebenso wie andere Programme (zum Beispiel Word), diese Änderung nicht übernimmt.

Alexander Zenglein

Druckerproblem mit Epson LX-800

An meinen XT-kompatiblen Computer habe ich den Epson LX-800 angeschlossen. Nun hat dieser Drucker die löbliche Eigenschaft des halbautomatischen Papierein-

Drei Wege bessere Turbo Pascal Programme zu schreiben

POWER SCREEN

DM 294.--

Bildschirm I/O Manager
Fähigkeiten: • Bildschirmtexter
• Virtuelle Bildschirme
• Eingabeüberprüfung
• Problembezogenen Hilfestellung • 'Unendlich viele' Bildschirme • Definierbare Tasten
• und vieles andere mehr

POWER TOOLS PLUS

DM 294,--

Vollausgebaute Funktionsbibliothek
Fähigkeiten:
• TSR Unterstützung
• Direkter Videospeicherzugriff
• VGA und EGA Unterstützung
• Fenster und Menüs
• DOS Speicherbelegung
• Interrupt-Service Routinen
• und vieles andere mehr

ASYNCH PLUS

DM 294,--

Manager für asynchrone Kommunikation
Fähigkeiten:
• Bis 19,2 KBaud
• XON/XOFF Protokoll
• Hardware Handshake
• XModem Dateitransfer
• I/O Buffer bis zu 64KB
• Bis zu 8 serielle Schnittstellen
• und vieles andere mehr

Alle Programme enthalten Peter Norton's On-Line Instant Access Programm, ein ausführliches Benutzerhandbuch mit dokumentierten Beispielen und Beispielprogrammen.

H+BEDV

H+BEDV
H. Auerbach
Olgastraße 4 - 7992 Tettnang 1
Telefon 07542/6353
Tx 734236 - Fax 07542/52510

zugs. Nur stört mich daran, daß dadurch der Druckkopf etwa zwei Zentimeter unter dem oberen Rand des Blattes positioniert wird. Dieser Rand geht beim Ausdruck verloren, und die Papierlänge kann dadurch nicht voll ausgenutzt werden. Laut Handbuch darf man auch das Handrad nur bei ausgeschaltetem Drucker betätigen, so daß eine manuelle Korrektur auch nicht in Frage kommt. Wie kann ich diesen automatischen Einzug abschalten oder so einstellen, daß der Druckkopf am oberen Papierrand stehen bleibt?

Wolfgang Hofner

Gelöschte Dateien wieder rekonstruieren?

Trotz intensiven Studiums der beiden Beiträge über Disketteninhalte in DOS Extra 1 und DOS 3'88 bin ich der Meinung, daß die Cluster-Verbindungen einer gelöschten Datei nicht mehr über die FAT-Tabellen nachvollziehbar sind, da nicht nur der Dateiname im Inhaltsverzeichnis verändert wird, sondern auch die Verbindungen in den FAT-Tabellen auf »00hex« (000 pro Eintrag) gesetzt werden. Wenn nur das erste Zeichen des Dateinamens im Inhaltsverzeichnis auf »e5hex« gesetzt und sonst nichts verändert würde, müßte ja eine gelöschte Datei nach der Bereinigung vom Dateinamen im Inhaltsverzeichnis wieder komplett intakt sein.

Zu dieser Meinung bin ich gekommen, nachdem das Utility »Explorer« und auch das Pascal-Utility »FAT« aus DOS Extra 1'88 die Verbindungen in den FAT-Tabellen als gelöscht (00hex) anzeigen. Der erste Cluster kann dank der intakten Eintragung im Inhaltsverzeichnis noch gefunden werden. Wie kann nun aber zum Beispiel »PC Tools« die FAT-Tabelle einer gelöschten Datei, die über mehrere Cluster verteilt war, wieder rekonstruieren?

Bruno I. Duss

Wer hat Erfahrung mit dem Epson FX-100?

Ich besitze einen Epson-Drucker FX-100. Mein Problem begann damit, gleichzeitig deutsche Umlaute und amerikanische Sonderzeichen drucken zu wollen (zum Beispiel eckige oder geschweifte Klammern). Dies habe ich inzwischen mit einem kleinen Assemblerprogramm gelöst, das den Drucker zur rechten Zeit auf den richtigen Zeichensatz umstellt. Nun möchte ich aber, daß mein Drucker auch die übrigen Zeichen (ASCII 80 bis FE) richtig wiedergibt. Meines Erachtens bestehen hierzu zwei Alternativen:

- *den selbstdefinierten Zeichensatz (Download-Set) jedesmal beim Einschalten zu laden, womit aber leider der Druckerpuffer verlorenginge, oder*
- *den Zeichensatz im Festwertspeicher (Character-Set-Prom) des Druckers zu ändern.*

Meine Frage ist nun, ob und wie jemand dieses Problem bereits gelöst hat?

Gerd Metzner-Nastvogel

Copy-Cursor auf MS-DOS-Computer darstellen?

Für eine spezielle Anwendung in GW-Basic wäre die Nachbildung des sogenannten Copy-Cursor, wie es ihn bei den Schneider-Homecomputern der CPC-Serie gibt, sehr hilfreich. Läßt sich so etwas in GW-Basic (nicht Locomotive-Basic) realisieren?

Lothar Knecht

Probleme mit dem Programm »Dr. Halo III«

Ich arbeite mit einem XT, PC-DOS 3.3, einer Genius Maus GM6-Plus und dem Drucker Star LC-10. Wenn ich ein mit »Dr. Halo« erzeugtes Bild über die Funktion »print« ausdrucke, komme ich nur noch mit einem Warmstart aus dem Programm heraus. Der Ausdruck funktioniert einwandfrei. Leider nimmt das Programm anschließend aber keine Maustaste mehr an. Nur die Hilfefunktion reagiert noch – natürlich nur zum Thema Drucken. Kann jemand weiterhelfen?

Dietmar Blaul

Ich besitze einen Commodore PC 10 III in der Grundausstattung. Probleme gibt es beim Installieren von Software. Weder der Maustreiber noch das Programm »Dr. Halo« laufen auf meinem Computer. Woran liegt das?

Jürgen Bächer

Mausspuren auf dem Monitor

Ich benutze einen AT mit einer Hercules-kompatiblen Grafikkarte und einer Genius Maus. Bei der Benutzung im Grafikmodus stellt sich folgendes Problem: Die Maus hinterläßt beim Umherfahren auf dem Bildschirm Spuren, die erst bei einem erneuten Bildaufbau wieder verschwinden. Dies tritt bei nahezu allen Programmen auf, die die Maus im Grafikmodus unterstützen, wie zum Beispiel Dr. Halo III, Word oder Windows. In Windows bleiben sogar bei der Tastaturbedienung einige Spuren auf dem Monitor zurück. Während es sich bei den Spuren in den meisten Programmen um Punkte handelt, tauchen unter Windows kurze waagrechte Striche auf. Auch die Benutzung im Microsoft-Mouse-Modus mit dem original Microsoft-Maustreiber brachte keine Besserung. Was kann ich tun, damit die lästigen Spuren nicht mehr auftauchen?

Richard Kreckel

Wie erfolgt ein Reset in PC-DOS 3.3?

In meinem Commodore PC 10-III wird durch den Springbefehl »jmp FFFF:0000« kein Reset ausgelöst. Ärgerlich ist dabei, daß das PC-DOS 3.3 in der deutschen Fassung (bis auf Abweichungen im »keyb.com«) gut läuft, allerdings stürzt mein Computer nach Betätigen der Tastenkombination [Alt-Ctrl-Del] rettungslos ab. Meine Fragen nun:

- *Was löst den Reset aus? Wie führt PC-DOS 3.3 einen Reset auch auf dem PC 10-III durch?*
- *Wie und wo muß ich den Tastaturtreiber »keyb.com« ändern, um die Sonderzeichen »<«, »>«, »\« und so weiter zu erhalten?*

M. Sellschopp

BEMI COMPUTER GMBH

Berliner Str. 65
3300 Braunschweig

0531/ 37 40 95

Öffnungszeiten Montag - Freitag 9.30 - 13.00 und 14.30 - 18.00 Uhr
Versand per Nachname oder Vorauskasse zuzüglich Versandkosten !
Abholung Bar Kasse oder Euroscheck !
Freibleibendes Angebot - Preisstellung Februar 1989

BEMI XT Laptop

10MHz - 640 K - 2 Drive 720 K

nur 1998.00 DM

Bondwell Laptop 8 Turbo

Laptop XT mit 4.77/8 MHz - 3.5" Drive
720 K - **20 MB Festplatte**

3998.00 DM

BEMI PC/XT Turbo 10 MHz

Baby-Gehäuse im AT-Design mit 3 Einschüben,
Schlüssel und LED Anzeige
Turboboard **10 MHz** Taktfrequenz
256 KB RAM bestückt
optional bis **1 MB** auf Board
1 Drive 360 KB - Controller für 2 Drives
Dual-Grafikkarte - 1 parallele Schnittstelle
Tastatur High Qualität

nur 799.00 DM

EGA Karten

EGA WONDER VIP	**498.00 DM**
EGA Wonder ATI 800*560	**429.00 DM**
EGA Super Hires 800*600	**429.00 DM**
EGA Super 640*480 (PEGA)	**349.00 DM**
EGA Video 7 original VGA	**748.00 DM**

Monitore

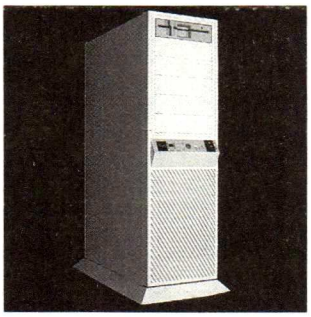
EGA Color-Monitor	**798.00 DM**
Flat Screen Monitor	**279.00 DM**
Multiscan S/W 910*620	**488.00 DM**
Multisync Color Monitor	**1098 DM**
Monitor 14" mit Fuß	**238.00 DM**
VISA Flat Screen 14'	**349.00 DM**
Multisync Fujitsu	**1198.00 DM**

Mäuse

Maus **Genius GM6**	**79.00 DM**
Maus Genius GM6+	**119.00 DM**
Maus GM 6000	**129.00 DM**
Maus **Logitec C7**	**199.00 DM**
MS kompatible Maus	**89.00 DM**

BEMI 386 Turbo

Turbo-Tower-Gehäuse mit Anzeige
20 MHz 0 Wait
8 MB-Ram /**2 MB bestückt** - 8 Slots,
davon 1 x 32 bit - 5 x 16 bit - 2 x 8 bit
HDD/FDD High Speed Controller
Großzügiges **220W** Netzteil
2 x Parallel - 1 x Seriell
Hercules komplatible Graphiccard
1 Drive 1.2 MB - Tastatur High Qualtität



nur 5998.00 DM

Gefragte Drucker

NX1000 (wie LC 10)	**499.00 DM**
Star LC 10 (parallel oder VC64)	**575.00 DM**
Star LC 2410	**945.00 DM**
Teco VP 1814	**499.00 DM**
NEC P 2200	**848.00 DM**
NEC P6+	**1498.00 DM**
NEC P7	**1390.00 DM**
NEC P7+	**1998.00 DM**
OKI ML390/270Z-Sek.	**1398.00 DM**
OKI ML 393/400Z-Sek.	**2898.00 DM**
OKI Laserline 6	**3698.00 DM**
Brother Laser HL8 512 K	**4998.00 DM**
Epson LQ850	**1398.00 DM**
Epson LQ500	**898.00 DM**
Epson LQ1050	**1798.00 DM**
Epson LX 800	**499.00 DM**

Atari 1040 STF mit Monitor **1498.00**

Computer
Software
Zubehör
Service
Tiefstpreise

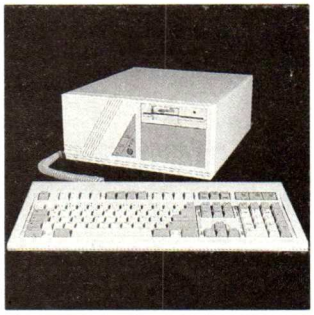
BEMI AT Laptop

10MHz - 640K - 2Drive - 720K

3198.00 DM

BEMI PC/AT Turbo 12 MHz

NEU ! Jetzt mit 20 MB Festplatte !
Baby-Gehäuse AT-Design mit 3 Einschüben,
Halterung für 3.5" Drive, Schlüssel, LED Anzeige
Turboboard 12 MHz 0 Wait Taktfrequenz
512 KB RAM bestückt - optional bis **4 MB**
1 Drive 1.2 MB & 20 MB Festplatte
HDD/FDD Controller
Parallel Interface - Hercules komp. Grafikkarte
Tastatur High Qualität 102 Tasten



nur 2598.00 DM

Festplatten / Streamer

20MB ST 225 mit Controller	**578.00 DM**
20MB Filecard	**629.00 DM**
30MB ST238 RLL mit Controller	**669.00 DM**
30MB Filecard	**698.00 DM**
40MB ST 251	**748.00 DM**
80MB Platte / 28ms	**1498.00 DM**
40MB Streamer XT/AT	**749.00 DM**
Streamer Cassette	**85.00 DM**

wenn Sie bisher
die Erfahrung machen mußten
daß **günstige** Preise
und **erstklassiger** Service
einander ausschließen,
dann lassen Sie sich
durch uns
vom Gegenteil überzeugen!

Colorix zeigt, was VGA kann

Ein neues Grafikprogramm gibt der VGA-Karte Sporen: »Colorix VGA Paint« nutzt als ernstzunehmender Konkurrent für Deluxe Paint II als erstes Programm fast alle VGA-Modi voll aus. Auch bisher undokumentierte Modi und Darstellungen sogenannter erweiterter VGA-Karten werden unterstützt.

»Colorix VGA Paint« heißt das neueste Produkt von RIX Softworks, einer Firma, die sich durch zeitige Vermarktung von Grafikprogrammen zumindest auf dem US-Markt schon einen Namen machen konnte: »EGA Paint« war das erste Programm, das die EGA-Karte voll ausnutzen konnte – lange vor Deluxe Paint.

Das neue VGA-Programm von RIX ist nun das erste Produkt, das nahezu alle VGA-Modi ausnutzt. Von 320x200 Bildpunkten in 16 Farben bis hin zu 800x600 Bildpunkten in 256 Farben sind fast alle Modi – insgesamt acht – ansprechbar. Ein neuer (bisher undokumentierter) Modus mit 360x480 Punkten in 256 Farben arbeitet auf allen IBM-hardwarekompatiblen VGA-Karten; die erweiterten Modi (ab 640x480 Punkten in 256 Farben) sind nur mit Enhanced-VGA-Karten, also in der Funktion erweiterten VGA-Karten (wie Genoa oder Video 7) anwendbar. Für die neue 8514/A-Karte von IBM wird ein Treiber mitgeliefert, der die Auflösung dieser Karte (1024x768 Bildpunkte in 256 Farben) voll ausnutzt.

Colorix ist in seinen Fähigkeiten Deluxe Paint II fast ebenbürtig. Bis die verschiedenen Menüoptionen gelernt und ausgereizt sind, vergeht aber eine geraume Weile. Der ungeübte PC-Anwender braucht mehrere Tage Einarbeitungszeit, um mit den Menüs – und vor allem den Kombinationen – zurechtzukommen.

Eine gewöhnungsbedürftige Bedienung macht Colorix eher für Profis interessant

Die Funktionsauswahl ist ungewöhnlich. Keine Menüleiste und kein Icon zeigen an, welche Wahl zur Verfügung steht. Auf Druck beider Mausknöpfe erscheint das Hauptmenü, aus dem in Untermenüs verzweigt wird – das jeweils vorhergehende Menü verschwindet dabei. Mehr als ein Menü ist also auf dem Bildschirm nicht zu sehen. Ein genaues Studium des ungefähr 250 Seiten umfassenden englischsprachigen Handbuches ist daher unumgänglich. Diese Art der Menüauswahl hat, trotz ihrer benutzerunfreundlichen Seite, einen entscheidenden Vorteil: Kein einziges Element stört den Bildinhalt. Ist die Auswahl aus dem Menü getroffen, wird es gelöscht; die Funktion kann der Grafiker, ohne störende Elemente, an beliebiger Stelle des Bildes ausführen. Ferner wird ein Menü immer an der Stelle des Bildes ausgegeben, an der nicht gearbeitet wird.

Die Fähigkeiten des VGA-Grafikprogramms können sich sehen lassen: Schattierungen und Farbverläufe sind – nach etwa dem fünften Untermenü – relativ problemlos zu handhaben. Und wem die 256 Farben nicht ausreichen, der mischt die Farben einfach in beliebigen Bildpunktkombinationen. So erhöht sich die Zahl der Farben deutlich.

Mischfarben sind insbesondere in den (Diskettenplatz sparenden) 16farbigen Bildern eine willkommene Ergänzung. Colorix kann sogar den Gesamtkontrast des Bildes verändern und Ecken durch Anti-Aliasing-Techniken abrunden. Pinsel und Radiergummi versehen Sie mit Farbverlauf- und Schattierungsfunktion. Mit der Sprühdose setzen Sie nicht vereinzelte Punkte (wie in anderen Programmen), sondern arbeiten tatsächlich wie ein Airbrush-Künstler.

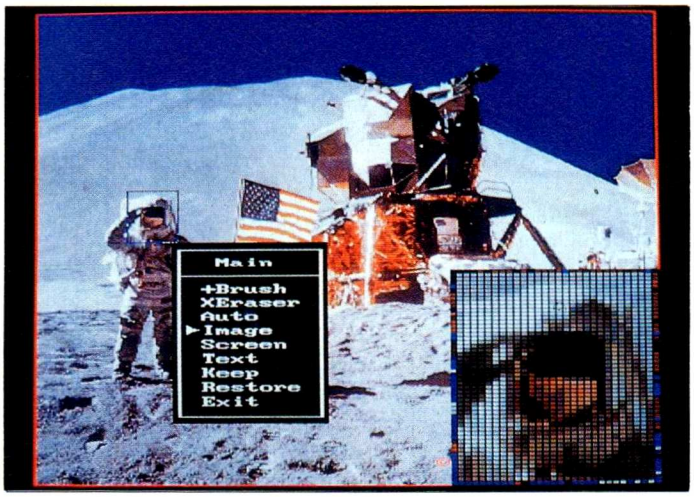
Doch, abgesehen von diesem Funktionsluxus, sind die eigentlichen Malfunktionen nicht besonders üppig ausgefallen – wer schnell etwas zeichnen will, ist mit Deluxe Paint noch besser bedient. Colorix ist allerdings für die Bildnachbearbeitung und für die Herstellung von Präsentationsgrafiken eindeutig das überlegene Produkt.

Der Hersteller von Colorix liefert, den Stärken des Malprogramms entsprechend, ein Präsentationsprogramm mit: »Present« ist nicht das Nonplusultra der Präsentationsgrafik-Produkte, doch für eine kostenlose Dreingabe kann es sich durchaus sehenlassen. Present ist eher eine Diashow mit verschiedenen Ein- und Ausblende-Effekten; nicht nur ganze Bilder, sondern auch Teile davon können ein- und ausgeblendet und sogar bewegt werden. Mit einer einfachen Batch-Sprache (mit Compiler) entsteht so eine komplette Schaufenster- oder Verkaufsdemonstration. Schnell hintereinander eingeblendete Bildteile machen sogar (begrenzt) Animation möglich.

Ebenfalls im Lieferumfang enthalten ist das Programm »Printrix«. Mit diesem Snapshot-Programm schreiben Sie den Bildschirminhalt aus beliebigen Programmen heraus in Colorix-Dateien, auf Wunsch auch als Hardcopy auf den Drucker (in hervorragender Qualität und auch in Farbe). Ein weiteres Hilfsprogramm, »Rixlate«, wandelt Bilder zwischen verschiedenen Auflösungen um – allerdings in weniger berauschender Qualität.

Colorix ist etwas für Freunde des bunten Farbspektakels, ideal auch für die Nachbearbeitung von digitalisierten Bildern. Wer in die Präsentationsgrafik hineinschnuppern möchte, hat an diesem VGA-Programm sicher seine Freude – vor allem, wenn man bedenkt, was andere Programme für diesen Bereich kosten. Die Zielgruppe von Colorix liegt irgendwo zwischen Hobby- und Profibereich – und dort ist das Programm auch sein Geld wert.

(mk)



Auch im vierfachen Zoom-Modus mit 256 Farben bei 360x480 Bildpunkten läßt sich die Form klar erkennen

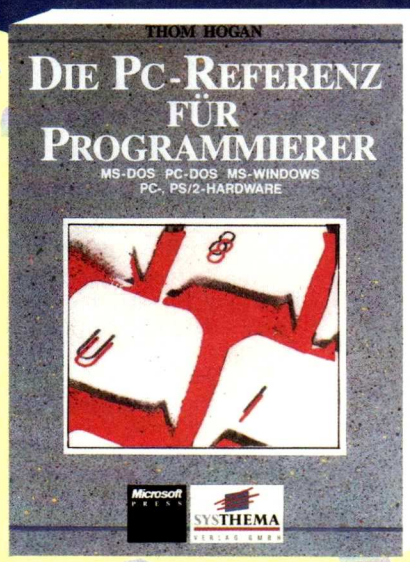
DOS-Blitzlicht

Name: Colorix VGA Paint
Preis: 564 Mark
Voraussetzungen: VGA-Karte, 384 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS 3.0 und höher
Info: Beaugrand Bürokommunikation, 6056 Heusenstamm

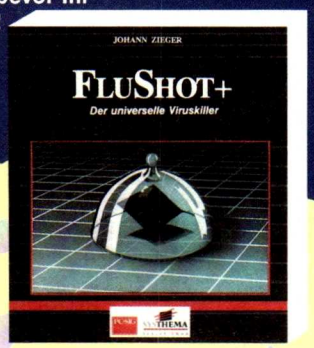
Positiv:
- nutzt nahezu alle VGA-Modi, auch bisher undokumentierten Modus und erweiterte VGA-Karten
- Menüs stören das Bild nicht: sie erscheinen dort, wo nicht gearbeitet wird
- Präsentationsprogramm, Druck- und Snapshot-Programm liegen bei

Negativ:
- wegen gewöhnungsbedürftiger Handhabung nicht für Einsteiger geeignet
- Grafikmodus kann nicht innerhalb des Programms gewechselt werden

SYSTHEMA AKTUELL



Keine Angst vor Viren! Ein neuer Hit aus der Systhema-shareware-Reihe schützt Ihren PC und Ihre Programme zuverlässig vor den lästigen und gelegentlich gefährlichen Eindringlingen. **FluShot+**, die elektronische »Grippe-Impfung« überwacht z. B. den Zustand aller Programmdateien auf der Festplatte oder schlägt Alarm, wenn heimlich speicherresidente Programme installiert werden. Holen Sie sich **FluShot+**, bevor Ihr PC sich etwas anderes holt!
Buch DM 19,80
Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-115-9
Diskette: Best.-Nr. 390-015



Ein echtes Standardwerk aus der Reihe der Profibücher von Systhema! Thom Hogan hat auf über 500 Seiten alles zusammengetragen, was an technischen Informationen zu MS/PC-DOS und Windows sowie zur Hardware von PCs und PS/2-Systemen verfügbar ist. Von DOS-Kommandos und Systemfunktionen über die Windows-Software bis zu detaillierten Hardwareinformationen (z. B. Videoadapter, Schnittstellen, Pinbelegungen ...)
Kein Handbuch und kein technisches Referenzbuch liefert eine solche Fülle von Fakten. Gemacht wurde dieses Buch von den Leuten, die es wissen müssen: **Microsoft Press.**
DM 69,–, 535 Seiten
ISBN 3-89390-250-3

Weitere Bücher für PCs und Macintosh:

Programmierung unter Windows von Tim Farell, eine Einführung in die Entwicklung von Windows-Applikationen mit ausführlichen Programmbeispielen auf 2 Disketten.
DM 98,–, ca. 400 Seiten
ISBN 3-89390-251-1

Die Kunst der Oberfläche von Stephan Selle, eine Anleitung für den Umgang mit den bekanntesten Resource-Editoren. Gestalten Sie Ihre eigene Mac-Benutzeroberfläche!
DM 59,–, ca. 200 Seiten
ISBN 3-89390-302-X

Weitere Titel in der shareware-Reihe:

InstaCalc, die schnelle speicherresidente Tabelle
Buch DM 19,80 – Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-105-1
Diskette: Best.-Nr. 390-005

Master Key, ein professionelles Disk-Utility
Buch DM 14,80 – Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-108-6
Diskette: Best.-Nr. 390-008

In Vorbereitung:

XLisp, ein Lisp-Interpreter für KI-Einsteiger.
Buch DM 19,80 – Diskette* DM 19,80
Buch: ISBN 3-89390-110-8
Diskette: Best.-Nr. 390-010
erscheint Dez. 1988

MegaCad, ein deutsches CAD-Programm
Buch DM 19,80 –
2 Disketten* DM 34,80
Buch: ISBN 3-89390-117-5
Disketten: Best.-Nr. 390-017
erscheint Dez. 1988
*unverb. Preisempfehlung

Österreich:
Ueberreuther Media
Laudongasse 29
A-1082 Wien
Tel.: 02 22 / 481 / 543

Schweiz:
DSE Datasystems Engineering AG
Badener Str. 262
CH-8004 Zürich
Tel.: 01 / 2 418 882

SYSTHEMA
VERLAG GMBH
Kreillerstraße 156 · 8000 München 82
Telefon: 089 / 4 31 30 93 · Telefax: 089 / 4 31 30 95

Überall wo es Computerbücher gibt

Original Software vom deutschen Distributor – keine Grauimporte –

Datenbanken:

DBase IV dt.	1549,– DM
F & A 3.0 dt.	999,– DM
Foxbase plus dt.	859,– DM
MS-Rbase dt.	1579,– DM
Turbo Reflex dt.	359,– DM
Clipper dt.	1759,– DM

Desktop Publishing:

Byline dt.	599,– DM
Pagemaker dt.	1999,– DM
Ventura Publisher dt.	2159,– DM

-Schriften sehr günstig auf Anfrage-

Textverarbeitung:

Lotus Manuscript dt.	869,– DM
MS-Word 4.0 dt.	949,– DM
Word Perfect 5.0 dt.	1399,– DM

Kalkulation:

Lotus 1-2-3 dt.	859,– DM
MS-Excel dt.	1150,– DM
Quattro dt.	359,– DM

Grafikprogramme/CAD:

Autocad Standard dt.	959,– DM
Autocad ADE 3 dt.	7999,– DM
Concorde 3.0 dt.	1599,– DM
Designer	1399,– DM
Freelance Plus dt.	979,– DM
Harvard Graphics	999,– DM

Programmiersprachen/Utilities:

Quick Basic dt.	269,– DM
MS-Cobol 3.0	1349,– DM
MS-Fortran	799,– DM
MS-Macro 86	299,– DM
Turbo Basic dt.	209,– DM
Turbo Prolog dt.	299,– DM
PC Tools deluxe dt.	199,– DM
Norton Utilities dt.	199,– DM
Norton Commander dt.	199,– DM

Hardware:

Epson Drucker LQ 850 dt.	1349,– DM
NEC Drucker P6 plus engl.	1498,– DM
Unitron AT, 512kB, mit 20 MB Platte	2400,– DM
Festplattenkit 230 MByte XT kompl.	590,– DM

Unsere Firmenpolitik:
Wir liefern nur Ware von autorisierten deutschen Distributoren und vermitteln auch alle Zusatzprogramme und Schulungen zu den Produkten.
Alle Programme sind normalerweise innerhalb von 48–72 Stunden lieferbar. Selbstverständlich liefern wir keinerlei abgespeckte Versionen, sondern nur mit deutscher Originalgarantie (auch wenn nur englische Versionen verfügbar sind, denn es könnte ja sein, daß der deutsche Distributor später einmal ein Handbuch herausbringt, daß Sie dann als Update erhalten können).

HAASE Computersysteme
Wiedfeldtstraße 77
D-4300 Essen-Bredeney
Telefon: 02 01-42 25 75
Telefax: 02 01-41 04 21

Unsere eigene Technikabteilung repariert Ihr defektes Computergerät schnell und zuverlässig!

Das Letzte:
Verdoppeln Sie Ihre Festplattenkapazität mit dem DiskDoubler schnell und zuverlässig ohne Neuformatierung (gilt auch für RRL-Platten und Diskettenlaufwerke) nur 550,– DM.

Tuning-Kit für MS-DOS

Gehören Sie auch zu den Anwendern, die ständig fünf oder mehr Utilities im Speicher haben? Eines zum Editieren der letzten Eingaben, eines zum Suchen von Dateien und schließlich noch für jedes Programm eine eigene Stapeldatei zum Starten. »Command Plus« ist ein vollwertiger Ersatz für »command.com« und bietet jede Menge Zusatzfunktionen. Da fragt man sich berechtigterweise, wie IBM und Microsoft in fast neun Jahren Entwicklungszeit dies alles vergessen konnten.

Neue Befehle von Command Plus

alias	expand
break	history
browse	log
clralias	move
clrd	popd
clrenv	pushd
clrhist	script
cphelp	ssave
cphist	unalias
dfs	unset
dirs	vol
editkeys	which

Der Kommando-Interpreter-Ersatz »Command Plus« wird über den Shell-Befehl (»shell complus.exe«) in die Config-Datei des PC eingebunden. Der Rechner lädt dadurch nicht mehr »command.com« als Kommandointerpreter, sondern »complus.exe«. Alle erweiterten Funktionen und Kommandos sind dem Anwender dadurch ständig verfügbar.
Command Plus benutzt die gleichen Kommandonamen wie der normale »command.com« (»dir«, »copy«, »del« und so weiter) und ist daher voll kompatibel zu normalen Stapeldateien.
Völlig neu und sehr hilfreich ist die Definition eigener Kommandos mit Hilfe von Makros. Jedesmal, wenn Command Plus einen Makronamen erkennt, wird der Name durch denjenigen Text ersetzt, den der Anwender definiert hatte. So definiert zum Beispiel

```
alias dirall dir /l /ib /m
```

ein Makro, das durch die Eingabe von »dirall« alle im aktuellen Verzeichnis befindlichen Dateien einschließlich der als »versteckt« (»hidden«) markierten mit ihren Attributen auflistet.
Der Kommandopuffer von Command Plus nimmt bis zu 48 Befehle auf. Mit Hilfe der Cursortasten oder durch Eingabe der Kommandonummer (über den Befehl »history« zu erfragen) wird der jeweilige Befehl nochmals ausgeführt. Der Puffer kann gesichert und wieder geladen werden. In einem zweiten Puffer speichert der PC auf Wunsch die Namen von bis zu fünf Inhaltsverzeichnissen. Durch Verknüpfung mit einem oder mehreren Makros sind so leistungsfähige Prozeduren zum schnellen Verzeichniswechsel zu realisieren.

Mit Command Plus erübrigt sich das Erstellen von Batch-Dateien zum Aufrufen von Anwendungsprogrammen

Vor dem Einbrennen eines Bildes auf der Bildröhre schützt ein ebenfalls ständig verfügbarer »Screen-Saver«. Das Kommando »ssave 60« bewirkt zum Beispiel, daß sich der Monitor nach 60 Sekunden, in denen kein Tastendruck und keine Bildschirmausgabe erfolgte, abschaltet.
Einen schnellen Transport von Dateien oder ganzen Verzeichnissen übernimmt der neue Befehl »move«. Die Daten werden nicht mehr auf der Festplatte umkopiert, sondern lediglich die FAT-Zeiger in Sekundenschnelle versetzt.
Weitere nützliche Kommandos sind zum Beispiel »ram« zum Anzeigen des freien Speichers und »which« zum Suchen von Dateien. Auch eine Logbuchfunktion gehört zum Inventar von Command Plus. Neben manueller Eingabe lassen sich automatisch alle Namen der von Ihnen benutzten Programme mit Datum und Uhrzeit in ein »Logbuch« zur späteren Auswertung eintragen.
Wer sich nicht länger über »more« ärgern möchte, weil er den Text nicht rückwärts scrollen kann, dem wird »browse« gerade recht kommen. Dieses externe Programm wird mit den Cursortasten bedient, erlaubt ein Vor- und Zurückrollen des Textes und beinhaltet eine Textsuchfunktion. Auf EGA-Bildschirmen werden 43 Zeilen Text gleichzeitig dargestellt.
Die Pascal-ähnliche Stapelsprache »script« ist eine wirkliche Erleichterung beim Aufbau von Stapeldateien. Schleifen und Fehlerbehandlungsroutinen unterstützt Command Plus ebenso wie numerische Variablen, Zeichenketten und fast beliebig viele Parameterübergaben.
Die drei meistbenutzten MS-DOS-Befehle »dir«, »copy«

```
DIR 2.10 (C) Copyright ESP Software Systems, Inc. 1986-1988
Usage: DIR [filespec...] [/options]
   /C          - Force case option follows
                 U     Output in UPPER CASE
                 L     Output in lower case
   /D<daterange>
               - Show all within date range
   /E          - Place extensions flush against file name
   /F          - Full directory options follow
                 ~     Default all options on (except path)
                       Following options will be turned off
                 A     Show file attributes
                 D     Show file date
                 F     Show directory footer
                 H     Show directory header
                 P     Show path along with file name
                 S     Show file size
                 T     Show file time
                 X     Show total size of all displayed files
   /I          - Include file specifications follow
                 ~     Default all options on
                       Following options will be turned off
                 A     Include archive files
                 D     Don't include directory files
Strike a key when ready ...
```

Ungewöhnlich: Dir-Befehl mit Help-Funktion

Die Script-Befehle von Command Plus

basename	inc
begin	inenv
break	instr
case	isarch
chain	isdir
compdate	ishid
continue	isronly
cursor	issys
dec	keyavail
dirname	name
display	on
else	read
end	readkey
endcase	return
execute	strlen
exit	substr
ext	tempfile
fdate	tolower
fsize	toupper
ftime	trim
getcd	verbose
getdate	version
getday	while
getenv	write
gettime	

und »del« sind ebenfalls leistungsfähiger geworden. Das neue »copy« läßt beispielsweise eine rekursive Bearbeitung von Inhaltsverzeichnissen zu und »del« bietet durch Rückfragen zusätzliche Sicherheit beim Löschen von Dateien. Alle drei Befehle unterstützen Filter bei der Auswahl der zu bearbeitenden Dateien (zum Beispiel: »Lösche alle Dateien, die in ihrem Namen den Text »abc« enthalten und deren Erweiterung mit »x« endet).

»dir«, »del« und »copy« sind nun externe Befehle von Command Plus

Bei der Anwendung zeigt sich allerdings schnell ein großer Nachteil von Command Plus: Da »dir«, »copy« und »del« jetzt externe Programme sind, müssen sie bei jedem Aufruf erst in den Speicher geladen werden. Das bedeutet unter anderem, daß ohne Festplatte oder mindestens 390 KByte großer RAM-Disk der Einsatz von Command Plus nur sehr geduldigen Anwendern anzuraten ist.

Als sehr nützlich erweist sich die doppelte Hilfsfunktion zu Command Plus. Einerseits kann der Anwender durch die Eingabe von zum Beispiel »dir /?« (Bild) eine Information über die Parameter des Dir-Befehls abrufen und zum anderen wird eine umfangreiche Textdatei mit zugehörigem Script-Programm »help« mitgeliefert, über das Hilfstexte zu allen neuen Kommandos verfügbar sind (»help alias«). Schön wäre es natürlich, wenn hier Hilfstexte auch für die restlichen MS-DOS-Programme (»format«, »backup« und so weiter) enthalten wären.

Insgesamt gesehen ist Command Plus für alle jene interessant, die sich mehr Bedienungskomfort von der MS-DOS-Eingabeebene wünschen, sich jedoch nicht mir einer grafischen Benutzeroberfläche anfreunden können.

(Hans-Werner Fromme/tr)

DOS-Blitzlicht

Name: Command Plus V2.10

Preis: 250 Mark

Voraussetzungen: 51 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.0, Festplatte oder ausreichend dimensionierte RAM-Disk (390 KByte) empfehlenswert

Info: Eurocomp, 8000 München 90

Positiv:
- Kommando-Kompatibilität zu »command.com«
- sinnvolle Erweiterungen und Zusatzbefehle
- ausgezeichnete Programmiersprache für Stapeldateien
- Hilfefunktion für alle Befehle
- ausführliches Handbuch

Negativ:
- »dir«, »copy« und »del« nun externe Programme
- relativ hoher Preis

LANtastic™

denn Netzwerke werden immer attraktiver

WER BIETET WENIGER?
- 40 KB Speicherbedarf auf dem Server
- 12 KB Speicherbedarf auf dem Knoten
- Bei Bedarf non-dedicated-Server
- Preisgünstiges dual-twisted-pair Kabel
- Preis für Adapter und Software unter 500 Mark pro Station
- Geringster Platzbedarf durch kurze Karte, paßt selbst in den Schneider EURO-PC

WER BIETET MEHR?
- 2 MegaByte Übertragungsrate
- 10 MHz Coprozessor on Board
- 32 KByte Pufferspeicher on Board
- NetBIOS-kompatibel
- Unterstützt PC-/MS-DOS ab 3.1
- Record- und Filelocking, Network-Eye

Daß LANtastic nicht nur preiswert, sondern auch Preise wert ist, beweisen folgende Auszeichnungen:
- Produkt des Jahres '88 (LAN-Magazin)
- Byte Award of Destinction (Byte Magazin Jan. '89)

Exclusiv-Distributor

microware

Münsterstraße 100 · 4000 Düsseldorf 30
☏ 02 11-4 49 94-01 · Fax 02 11-4 49 94 44

Niederlassungen in:
Hamburg · Frankfurt
Stuttgart · München

Wissen Sie mehr von PCs als andere Leute?

Dann schreiben Sie uns. Die Redaktion DOS International sucht aktive Mitarbeiter, die über interessante Gebiete aus der »Computerei« berichten wollen. MS-DOS, DOS Plus, GEM, Drucker, Basteleien – es gibt nichts, worüber nicht andere Leser unserer Zeitschrift auch etwas lesen wollen.

Ihren Einsatz lassen wir uns natürlich etwas kosten. Ihr Manuskript wird selbstverständlich honoriert. Bilder, Zeichnungen, Tabellen und Listings werden gesondert berechnet.

Doch bevor Sie sich hinsetzen und zu schreiben beginnen: Rufen Sie uns an.

Sagen Sie uns, was Sie schreiben wollen, und wir klären, ob – und wann – der Artikel in unser Konzept paßt.

Der Artikel muß mit einem Textsystem erfaßt werden. Wir brauchen von Ihnen eine Diskette im MS-DOS-Format, auf der der Text als reine ASCII-Datei steht.

Aber auch wenn Sie nur Vorschläge für Themen haben, dann schreiben Sie uns.

DOS International ist nämlich eine Zeitschrift von aktiven PC-Besitzern für aktive PC-Benutzer.

Besonders das DOS-Forum lebt von Ihrer Mitarbeit. Auch die Redaktion kann nicht alle Antworten wissen. Fragen an uns, die nicht sofort beantwortet werden können, werden im DOS-Forum abgedruckt. Wissen Sie eine Antwort, so wird diese veröffentlicht.

Sie sehen: DOS International ist die PC-Zeitschrift, in der das Wissen der PC-Benutzer untereinander ausgetauscht wird.

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion »DOS International«
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München
Tel.: (089) 46 10 01-0

ESCOM

COMPUTER MADE BY SCHMITT COMPUTER SYSTEME

ON SCREEN

ESCOM AT 80286, Luxus Tower-Gehäuse, 12 MHZ, 1 MB RAM on board, serielle + parallele Schnittstelle, Laufwerke: 5.25/1.2 MB + 3.5/1.44 MB, ESCOM-Profitastatur mit 102 Tasten. Lieferbar wahlweise mit 20 MB-, 40 MB- oder 80 MB-Festplatte. Lieferbar wahlweise mit Herkules-kompatibler Karte oder VGA-Karte.
ESCOM AT 80386, Luxus-Tower-Gehäuse, 20 MHZ CPU, serielle + parallele Schnittstelle, Laufwerke: 5.25/1.2 MB + 3.5/1.44 MB, VGA-Karte, ESCOM-Profitastatur, deutsches Handbuch. Bestückt wahlweise mit 2 MB, 4 MB oder 8 MB. Lieferbar mit 40 MB- oder 80 MB-Festplatte.
ESCOM 14"-VGA-Monitor, colour, 0.31 - - - - - - - - - - - - DM 898,–
ESCOM 14"-Multisync, colour, 0.31 - - - - - - - - - - - - DM 998,–

WO

IN DEUTSCHLAND

SCHMITT COMPUTERSYSTEME

4000 Düsseldorf, Immermannstraße 65
6000 Frankfurt, Hanauer Landstraße 417
6800 Mannheim, T 2/4
8000 München 2, Schillerstraße 17
5000 Köln, Steinweg 7–11
6100 Darmstadt, Mühlstraße 76
7000 Stuttgart, Tübinger Straße 18
8500 Nürnberg, Innere Laufergasse 29
5400 Koblenz, Casinostraße 40/42
6200 Wiesbaden, Rheinstraße 41
7500 Karlsruhe, Kaiserstraße 188
8900 Augsburg, Frauentorstraße 22
6000 Frankfurt, Große Friedberger Str. 30
6500 Mainz, Karmeliterplatz 4
8000 München 19, Arnulfstraße 87

IN ÖSTERREICH

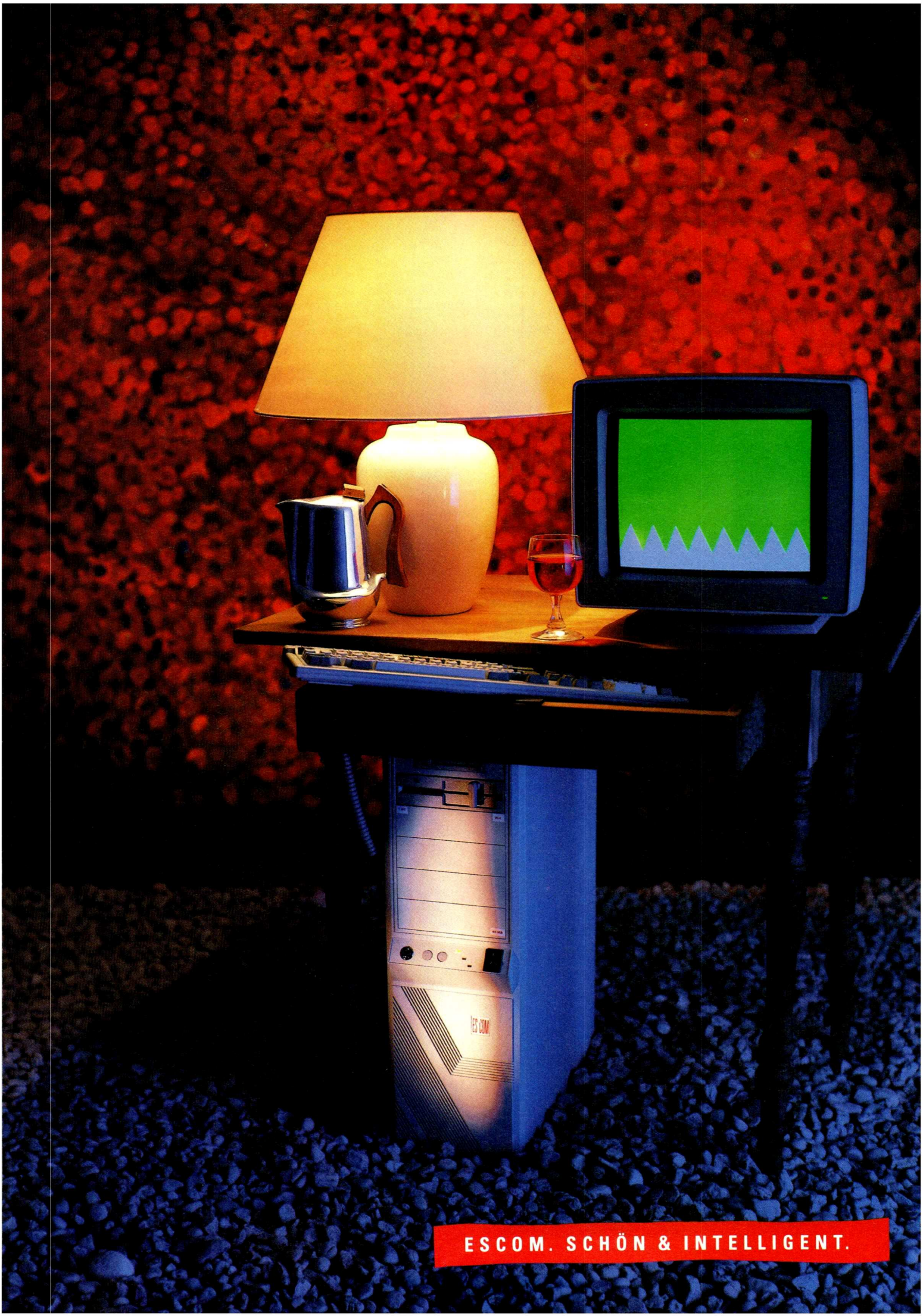
W & S COMPUTERSYSTEME

Reindorfgasse 39, 1150 Wien
Humboldtstraße 28, 4020 Linz
Paris-Lodron-Str. 19, 5020 Salzburg
Pembaurstraße 19, 6020 Innsbruck
Müllerstraße 20, 6020 Innsbruck

IN FRANKREICH

PRO S MICRO-ORDINATEURS

PRO S Micro-Ordinateurs · 16. Avenue Marechal Foch · 06000 Nice



ESCOM. SCHÖN & INTELLIGENT.

PC-Write 3.0 – die Neuauflage der »Katze«

Das weitverbreitete Textverarbeitungssystem PC-Write, das seinen Ursprung in der Shareware-Szene hat, liegt nun in der Version 3.0 vor. Zwar darf PC-Write inzwischen außerhalb der USA nicht mehr frei kopiert werden, aber wegen der umfangreichen und neuen Funktionen lohnt sich die Anschaffung allemal.

Die erste Version von PC-Write stellte der Autor Bob Wallace schon im August 1983 fertig; diese wurde zunächst nach dem Shareware-Konzept vermarktet. Ab der Version 2.5 endete außerhalb der USA der Vertrieb von PC-Write als Shareware. Nur Versionen bis 2.4 dürfen hierzulande noch frei kopiert (und registriert) werden.

Die Version 3.0 ist mit einer Rechtschreibkorrektur ausgestattet. Dieser Programmteil ist sehr einfach zu bedienen und auch sonst gut gelungen, weist jedoch lediglich ein englisches Wörterbuch auf, das weitere 110 KByte des Arbeitsspeichers beansprucht. Da es aber nicht weiter schwerfällt, ein eigenes deutschsprachiges Wörterbuch anzulegen, schlägt diese fremdsprachliche Komponente nicht allzu negativ zu Buche. Mit »words.com« integrieren Sie die »user word list« in die »master word list«. Bei der Adaption an deutsche Verhältnisse gibt es in bezug auf die Rechtschreibkorrektur dennoch gewisse Einschränkungen, denn Groß- und Kleinschreibung werden überhaupt nicht geprüft. Nachrüstbar ist jedoch ein deutsches »Orthocheck«, dessen Preis allerdings höher liegt als der von PC-Write selbst. Vielleicht ändert die angekündigte deutsche Version etwas daran.

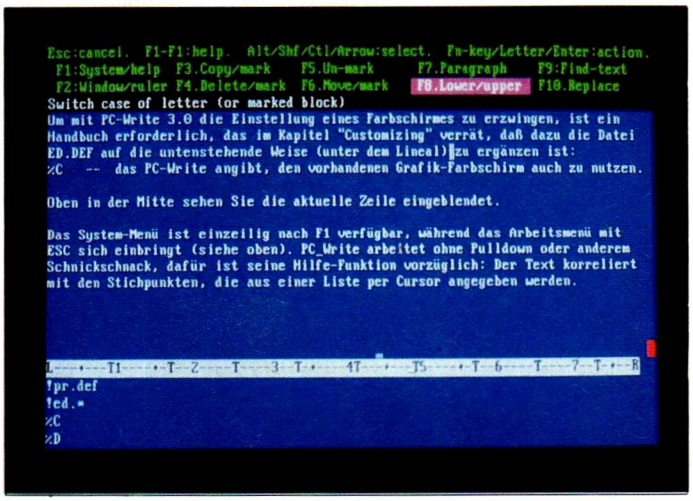
Eine wesentliche Neuerung der Version 3.0 besteht darin, daß die Texte nun auch größer als 64 KByte sein dürfen. Trotzdem arbeitet PC-Write immer noch mit der enorm hohen Geschwindigkeit, die wesentlich zu seiner Beliebtheit beigetragen hat.

Endlich wird die jeweilige Zeilennummer angezeigt, in der sich der Cursor gerade befindet. Das ist besonders dann nützlich, wenn Sie PC-Write als Programmeditor verwenden und Ihnen der Compiler Fehlermeldungen unter Angabe der Zeilennummer mitteilt.

Die vielen zusätzlichen Funktionen von PC-Write haben auch die Länge des Hauptprogramms merklich vergrößert. War die Datei »ed.exe« zuvor rund 70 KByte lang, so mißt sie nun über 250 KByte. Dies liegt aber auch daran, daß das Programm zum Ausdrucken der Textdokumente nun in das Hauptprogramm integriert ist.

Die Installation auf Festplatte ist eine Kleinigkeit, die Druckerwahl ebenfalls, jedoch wird bei Farbschirmen die Einstellung erst bunt, wenn Sie die Definitionsdatei entsprechend erweitert haben (Bild). Mit der Menüführung gibt es selten Probleme, wenngleich die Aufspaltung in ein zeilenweises System- und ein Hauptmenü anfänglich etwas Verwirrung stiftet.

Endlich läßt sich PC-Write auch mit der Maus bedienen. Allerdings funktioniert dies auf Anhieb nur mit den Mäusen der Hersteller Logitech, Microsoft und Mouse Systems. Bei allen anderen Mäusen, auch 100prozentigen Nachbauten der genannten Modelle, treten Probleme auf, denn PC-Write setzt die mitgelieferten Menü-Programme dieser Mäuse voraus.



PC-Write 3.0 in seiner Menü- und Farbenpracht

PC-Write läßt sich nun auf eine Maus ein und schreibt auch längere Texte

Die Bedienung von PC-Write gelingt aber auch mit »Shortcuts« (Tastenfolgen für Kommandos), so daß nach einer Eingewöhnungsphase sehr schnell und auch mit Makros gearbeitet werden kann. Sogar Wordstar-Sequenzen nimmt PC-Write an. Sehr gelungen ist die Hilfefunktion, die ihre Hilfetexte nach der Auswahl aus der Schlagwortliste unverzüglich in der unteren Bildschirmhälfte anbietet. Eine Hilfedatei für Anfänger fördert die Einarbeitung ebenso wie eine Hilfedatei für Fortgeschrittene. Das fast 500 Seiten starke (englische) Handbuch hinterläßt auch bei Einsteigern einen guten Eindruck.

Weitere Stichpunkte aus dem Leistungsspektrum sind: Belegung der Tasten mit den Liniengrafikzeichen, die von Wordstar bekannten Punktbefehle zum Drucken, Umwandlung von Groß- in Kleinbuchstaben und umgekehrt, Definitionsdatei zur Einstellung weitreichender Standardwerte (Video-Ausgabe, Drucken etc.), Startschalter beim Aufruf, Editieren einer zweiten Datei, 43-Zeilen-EGA-Modus und vieles mehr.

Die Tatsache, daß es bei PC-Write nach wie vor kein WYSIWYG gibt, bewirkt, daß die hohe Arbeitsgeschwindigkeit beibehalten wurde. PC-Write 3.0 beherrscht gegenüber früheren Versionen nun auch mehrspaltigen Satz und die Ausgabe auf Laserdrucker. Viele PC-Write-Anwender hatten gehofft, die neue Version würde zwei langjährige Schwachpunkte beseitigen, die Tabulatoren und Zeilenende-Markierungen betreffen. Leider fügt PC-Write nach wie vor am Ende jeder Zeile ein Returnzeichen ein, was besonders den Austausch von Textdokumenten mit Word erschwert. Des weiteren beherrscht PC-Write immer noch keine »echten« Tabulatoren, es fügt statt dessen jeweils eine entsprechende Anzahl Leerzeichen ein.

PC-Write ist ein reines Textverarbeitungsprogramm und kein abgespecktes DTP-Programm. Aus diesem Grunde fehlen Funktionen zur Einbindung von Grafik oder zur Anzeige der verwendeten Schriftarten. Für Dauerschreiber, die auf derartige Spielereien verzichten können, ist das Programm gerade durch die zahlreichen Verbesserungen – nicht nur für die englischsprachige Korrespondenz – eine gute Wahl. Denn im Buchstabenmanagement bringt das Programm enorme Leistungen. Voraussetzung für ein effektives Arbeiten mit PC-Write ist jedoch, daß sich der Anwender gründlich in die gewöhnungsbedürftige Oberfläche einarbeitet.

(Martin Hepp/al)

DOS-Blitzlicht

Name: PC-Write 3.02
Preis: 128 Mark (mit Handbuch)
Voraussetzung: 384 KByte Arbeitsspeicher, mindestens zwei Diskettenlaufwerke, MS-DOS ab Version 2.0
Info: Kirschbaum Software GmbH, 8091 Emmering

Positiv:
- günstiger Preis
- schnell und flexibel
- gute Dokumentation (mit »Quick-Guide«)
- unterstützt Laserdrucker

Negativ:
- englisches Hand- und Wörterbuch
- kein WYSIWYG

Shareware — Public Domain

[]066 FLU—SHOT+ 1.4
Virenschutz-Programm

[]070 PC OUTLINE 3.34
Textverarbeitung

[]230 Prof.MasterKey 1.8
FP-Utilities mit gem.Benutzerobf.

[]340 Anti-Virus
Schutz vor C-Viren

[]258 Wampum 2.0
ausgezeichnete Datenbank

[]220 CED
hervorragendes Utility

[]334 Lighting Press
Printshop-Clone

[]335 Printshop-Grafik
Zusatzdisk zu #334

[]330 Citydesk
einf. DTP-Programm

[]288 Image 3D
Erstellung von Drahtmodellen

[]117 HI-RES RAINBOW
variantenreiches Malprogramm

[]217 Imageprint
erhöht die Druckqualität

[]309 PackDisk
Festplattenoptimizer

[]231 Powermenu
Menüprogramme

[]383 ASK-IT
Text-Such-System 2Disk

[]371 PC-Deskteam
Schreibtisch-Organisator

[]051 Expert System
Superprogramm im KI-Bereich

[]119 Graphtime 3.0
Grafik-Programm 2Disk

[]339 Flowdraw 2Disk
Erstellung von Flußdiagrammen

[]261 Video-Monopoly
nur Farbe

[]296 ASDKeys
1Taste=Folge von Symbolen

[]327 UVESTOR
Überwachung aller Investitionen

[]252 C-Tutor
"C"-Kursus 2Disk

[]019 VISIBLE—PASCAL
Pascal Compiler für Anfänger

[]051 Express-Calc 2.1
Kalkulationsprogramm 2Disk

[]322 DANCAD 3D 2.3
4Disk

[]027 Pianoman 4.0
Kompositionshilfe

[]048 CH-Writer
wissenschaftl.Textverarbeitung

[]293 CGA
CGA-Herkules-Simulation

[]232 HGC
Farbsimulation mit HGC

[]257 Shortcut
komfortable Benutzeroberfläche

[]219 Formbriefe(engl.)

[]259 Diskcommand
Norton Utility

[]356 LQ-Print
Druckbildverbesserer

[]299 Diskspool
Druckerspooler

[]306 Draftsman
Geschäftsgrafiken

[]216 Blackbeard 7.3
sehr leistungsfähiger Editor

[]302 Fontastic 2Disk
verschiedene Schriftarten

[]021 Kermit 2.3
DFÜ-Programm 2Disk

[]312 Family History S.
Stammbaum 2Disk

[]384 Math Pak
4Disk

[]068 Spanish for Trav.
8 Spanisch-Lektionen engl.-span.

[]183 Willy the Worm
Actionspiel

[]297 Lotto-Prophet

[]222 Spacewar

[]049 PC—CALC
Tabellenkalkulation

[]310 Komprimierutilities
3Disk

[]333 Crossword
Erst.e.eig. Kreuzworträtsels

[]255 Mandelbrot Magic
Fractal-Grafiken in Farbe "SUPER!

[]394 Mindreader
Textv. m. künstl. Intelligenz

[]287 AsEasyAs 3.1
LOTUS 1-2-3 Clone

[]076 Modula-2 Tutor.
2Disk

[]326 Modula-2 Compiler
2Disk

[]137 File Express 3.2
sehr gute Datenbank 2Disk

[]243 Qubecalc
Tabellenkalkulation

[]210 PC Key Draw 3.6
Malprogramm in Farbe 4Disk

[]076 A86/D86 Assemb.

[]236 Composer
Kompositionsprogramm

[]291 FingerPaint 1.5
Super Malprogramm

[]233 Homebase 2.2
wie Sidekick 3Disk

[]337 Freec.&Copyprot.
2Disk

[]162 Touchtype 3.2
Schreibmaschinenlehrgang

[]359 BOSS
C-Window-Manager

[]116 Make My Day
Terminkalender

[]045 DREAM 2.0
Datenbank 3Disk

[]041 Sidewriter
seitwärts drucken

[]289 IMP-Shell
sehr gutes Expertensystem

[]159 DOS—UtilitieS
Multi-Tasking,usw.

[]373 EGA—TREK
EGA-Version von Star-Trek

[]319 3D-Chess

[]191 SLEUTH
Kriminalspiel

[]035 X—LISP
Sprache der künstl.Intelligenz

[]510 kl.Spielesammlung
5Disk

[]391 DOSMENÜ deutsch
Festplatte notwendig

[]240 Minigen
Utility für Turbo Pascal

Deutsche Programme:

[]320 StockMaster 3
Börsenprogramm 3Disk

[]075 RW-File
Datenbank

[]065 Stammbaum

[]350 PC-Write
Textverarbeitung

[]354 RW-Buch
Buchhaltungsprogramm

[]352 CASCADE
CAD-Programm

[]301 ADVECO
Adressenverwaltung

[]364 EHO 2.6
Einzelshandelsorganisation

[]201 HeBase
Datenbank

[]365 Vokabeltrainer
Deutsch-Englisch

[]360 Faktura
hervorragendes Fakturierungsprogr.

[]280 Spuk.Goldgräberst.
Adventure

[]358 Pyramiden
Adventure

[]305 I.T.-Adventure
Suche nach dem Höhlenbewohner

[]197 Spielebox

[]353 Königreich
Adventure

[]272 Vereinsverwaltung
mit PaBwort

[]380 Haushaltsbudget
Ein-/Ausg. für 12 Monate

[]381 EIBU
Einnahme-Überschußbuchführung

[]382 PriBu
Privatbuchhaltung

[]196 Astrologie
Charakteranalyse,usw.

[]385 Kinderspiele
Rechen- und Schreibspiele

[]392 Balkengrafik
CGA, EGA, Hercules

[]234 Text + Bild
einfaches DTP-Programm

Die große Spielesammlung DM 149,-
über 250 Spiele auf **26 Disketten**

The Bible DM 49,-
7 Disketten

Lotus 1-2-3 Tips&Tricks DM 49,-
7 Disketten

Komplett I: DM 39,-
Das Public Domain und Shareware Anwenderhandbuch
zuzüglich der Programme: Lighting Press, Deskmate, Citydesk und Flowdraw

Das Public Domain und Shareware Anwenderhandbuch, Band 1
DM 9,80

Kommerzielle Programme:

Langumat professional DM 99,-
Elektronisches Wörterbuch englisch/deutsch, deutsch/englisch mit über 40.000 Stichwörtern erweiterungsfähig, 6 Disketten + deutsches Handbuch

Lottomat DM 59,-
Ideal für alle Lottospieler
Statistik mit allen gezogenen Zahlen seit 1956, Glückszahlen, Zufallszahlen, Computer-Lotto-Tip, Systeme, Ermittlung von Zahlenpaaren. 1 Diskette.

[] **Diskettenbox für 100 Disketten DM 13,50**

[] **Probepackung mit 12 Farben DM 17.90**

Jeder Sendung liegt unsere Katalogdiskette bei!

Bestellung (Nummern ausreichend):

Absender:

.....

.....

.....

.....

Gewünschte Zahlungsweise:
[] **Rechnung** (Zahlungsziel 10 Tage)
[] **Scheck**, bar, Briefm.
[] **Nachnahme**

Preise:
DM 9,- pro Disk
ab 10St DM 8,- pro Disk
ab 25St DM 7,- pro Disk
ab 40St DM 6,- pro Disk

[] Lieferung auf 5,25 Zoll
[] Lieferung auf 3,5 Zoll
Aufpreis DM 2,- pro Disk.

Ab DM 150,- keine Versandkosten, ansonsten DM 4,- pro Lieferung.

PDS-Service, Helga Blankenstein, Haustätter Höhe 10, 8200 Rosenheim, ☎ 08031/82488

Zweierpack zum Einstieg: Beckerstart PC

Die begehrtesten Applikationen für den PC sind Textverarbeitung und Datenverwaltung. Einsteiger achten dabei nicht nur auf einen niedrigen Preis, sondern auch darauf, daß sich die Bedienung der Software ihrer Wahl schnell erlernen läßt. Data Becker geht mit seinem Doppelpaket »Beckerstart PC« auf diese Wünsche ein.

Weg mit der Schreibmaschine, weg mit dem Karteikasten! Der PC hält mit Beckerstart PC von nun ab auf dem Schreibtisch Hof. Dieses Textprogramm der Einstiegsklasse erlaubt das Schreiben von Briefen bis zu einer Länge von ungefähr zehn Seiten, und die Datenbank sorgt dafür, daß Sie fortan Ihre Karteikarten auf Diskette oder Festplatte speichern können. Damit Sie auch wiederfinden, was Sie suchen, hat Data Becker einen »Dateimanager« miteingebaut – eine kleine Anwendung, mit deren Hilfe Sie Ihre Texte und Dateien katalogisieren.

Die Installation von Beckerstart PC auf der Festplatte verläuft ebenso problemlos wie die Benutzerführung. Nach dem Aufruf mit »bstart« starten Sie mit einer der beiden Anwendungen.

Bei 80 Zeichen ist eine Zeile am Ende Ihrer Eingabe angelangt

Das Textsystem ist dem ehemaligen »Textomat« desselben Herstellers entlehnt. Sie tippen Ihre Mitteilungen in einen »formatfreien« Bildschirm ein, der sich mit Zeilenlineal, Statuszeile und zuschaltbarer Menüleiste präsentiert. Wie bei einer Schreibmaschine kann das Zeilenende, bei einer Zeilenlänge von maximal 80 Zeichen, durch ein akustisches Signal angekündigt werden. Ferner ist am Zeilenlineal eine Spaltenanzeige für die aktuelle Schreibposition eingerichtet. Da der Text als Ganzes im Arbeitsspeicher gehalten wird und keine Formate berechnet werden müssen, ist auf diese Weise eine enorm schnelle Verarbeitung gewährleistet.

Welche Manipulationsfunktion Sie auch ausüben, die Bearbeitung erfolgt nahezu zeitgleich mit der Eingabe. Viele dieser Textfunktionen finden Sie ebenfalls in professionellen Systemen wieder, nur sind diese dort dann voluminöser ausgebaut, ohne daß sie jedoch einfacher zu bedienen wären. Beispiele für solche Funktionen sind »Rechnen im Text«, »Serienbriefe erstellen«, »Etikettendrucke durchführen«, »Steuerung mit der Maus«, »Textbausteine behandeln«, »Floskeltasten belegen«, »Druckeranpassungen vornehmen«, »Tasten umdefinieren«, »Kopf- und Fußzeilen einbinden« und so weiter.

Die Trennhilfe arbeitet wahlweise automatisch oder mit Trennvorschlägen (Bild). Formatierungen werden mit Hilfe von Steuerzeichen angezeigt. Die Formate, die das Druckbild bestimmen, werden entweder als positionierte Steuerzeichen abgelegt oder, sollen sie ganze Textformate betreffen, in Formularen eingegeben.

Um den Drucker nicht unnötig zu belasten, stellt die Funktion »Zeigen« das Textformat am Bildschirm so dar, wie es ein Drucker erzeugen würde.

Die Blockoperationen profitieren nicht nur von der Schnelligkeit des Systems, sondern auch von der Funktion »Undo«, die beim unbeabsichtigten Löschen Ihre Arbeit wieder zum Vorschein bringt. Schnelligkeit ergibt sich unter anderem durch das Weglassen von temporären Dateien.

Die Felder (Adressen) für Serienbriefe werden mit Beckerstart so eingegeben, wie es Datenbanken standardmäßig verlangen: Mit Eingabeschablonen, die in diesem Fall mit Anrede, Adresse und Zusatz versehen werden. Dabei werden Briefköpfe, Formulare und sogar mehrspaltiges Layout berücksichtigt.

Die Textverarbeitung des Beckerstart PC kann automatisch trennen

Die zweite Applikation, die Datenbank, zeigt ähnliche Leistungsmerkmale wie das Textsystem: klein, aber fein. Mit der gewohnten Oberfläche, situationsbezogenen Hilfestellungen und dem Dateimanager. Zum Teil sind auch die standardmäßigen »Optionen« enthalten: Bildschirm- und Tastatureinstellungen und rudimentäres Datei-Handling (beispielsweise Umbenennen und Dateilöschen).

Datenbank und Textverarbeitung: klein aber fein

Ein- und Ausgabemasken anzufertigen – auch mit Rahmen –, ist in der Datenbank kinderleicht, ebenso das Anlegen und Löschen von Dateien. Masken und Dateien müssen jedoch getrennt gespeichert werden. Die Feldtypologie reicht zum Aufnehmen kleiner Bestände aus (maximal 4000 Datensätze, wobei jeder Satz bis zu 1700 Zeichen umfassen darf).

Die Manipulation der Sätze beschränkt sich auf die jeweils geladene Datenbank und umfaßt Suchen, Selektieren und Sortieren der Felder auch in mehrstufigen Folgen. Die notwendigen Indizes wählen Sie interaktiv. Diese Indizes sind allerdings bei kleinen Dateien nicht unbedingt notwendig. Sie dienen nur der Beschleunigung der Sortier- und Suchvorgänge.

Die Druckausgabe profitiert von Kopf- und Fußzeilen und Druckattributen. Datenübergabe per Export oder Import ist über das ASCII-Format möglich – vorzugsweise an Beckerbase PC. Auch an die Reorganisation der Datei ist gedacht, was vor allem nach dem Löschen mehrerer Sätze sinnvoll ist.

Ebenso wie das Textsystem bietet auch die Datenbank die normalen Arbeitsgänge im interaktiven Modus. Die Dialogboxen erinnern ein wenig an die gern gesehene Benutzeroberfläche GEM. Der Handlungsspielraum ist der eines »intelligenten«, schnellen Karteikastens. Das deutsche Handbuch enthält neben einem Referenzteil auch gelungene praktische Beispiele im Umgang mit dem Programm.

Beckerstart entpuppt sich somit als leistungsfähiges kleines Paket für den Hobbybereich. Schnelligkeit ist Trumpf, und Bedienbarkeit besticht: »Small is beautiful«.

(al)

DOS-Blitzlicht

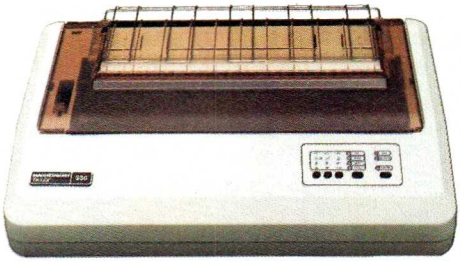
Name: Beckerstart PC
Preis: 298 Mark
Voraussetzungen: 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.11, mindestens zwei Diskettenlaufwerke
Info: Data Becker GmbH, 4000 Düsseldorf

Positiv:
- auf das private Anwendungsspektrum ausgerichtet
- gute Bedienerführung
- ausgereiftes Handbuch

Negativ:
- nicht für semiprofessionelle Anwender geeignet
- einige optische »Schönheitsfehler«

MANNESMANN
TALLY

„Sind Sie Tallyaner?“



Weltweit gibt es immer mehr Tallyaner. Kein Wunder. Denn bei der Breite unseres Programms bieten wir jedem den richtigen Drucker. Zum Einsteigen, Aufsteigen und Umsteigen. Passend zu fast jedem System.
Wir bauen Drucker, die von sich reden machen, weil man so wenig dB (A) von ihnen hört, und solche, mit denen man es bunt treiben kann – in 12 Farben.
Sie haben die Wahl zwischen Druckern, die besonders schön, besonders schnell und besonders schnell schön drucken. Und wenn Sie häufig die zu verarbeitenden Papiere wechseln müssen – wir bauen sogar Drucker, die sich vollautomatisch umstellen. Um nur einige Vorteile zu nennen.

Werden Sie doch auch Tallyaner.

mannesmann *technologie*

Mannesmann Tally GmbH
Postfach 29 69, D-7900 Ulm

☐ Schicken Sie mir Ihr Händlerverzeichnis und Ihre Typenübersicht über Nadel-, Tintenstrahl-, Laser- und Hammerbankdrucker.

Name _____
Firma _____
Straße _____
PLZ Ort _____
Telefon _____

DOS 4/89

MWG 3866-400, D/H 1

Günstiger Einstieg in Desktop Publishing

Desktop Publishing ist in aller Munde. Die druckreife Aufbereitung ganzer Seiten nach individuellen Vorstellungen, insbesondere das Einbinden von Grafiken und Bildern, ist Wunsch derer, die mehr als nur Textverarbeitung wollen. Das Low-Cost-Programm »Fontasy« ist ein erster Schritt in diese Richtung.

Vielen Anwendern sind marktbekannte Desktop-Publishing-Programme schlichtweg zu kompliziert und zu teuer. In diese Lücke stößt das Programm Fontasy des amerikanischen Herstellers Prosoft. Gedacht für die Gestaltung kleinerer Arbeiten, beispielsweise Werbeprospekte, Einladungskarten, Firmenzeichen, Hausmitteilungen und dergleichen mehr, ist Fontasy eine günstige Alternative. Für knapp 200 Mark erhalten Sie

- ein über 200 Seiten starkes, englisches Handbuch
- eine Programmdiskette
- eine Diskette mit 28 Schriftarten und ein paar Dutzend Illustrationsbildern
- eine Diskette mit für Deutschland angepaßten Schriftsätzen
- ein deutsches Handbuch
- zwei englische Referenzkarten für Tastaturbelegung und Befehle

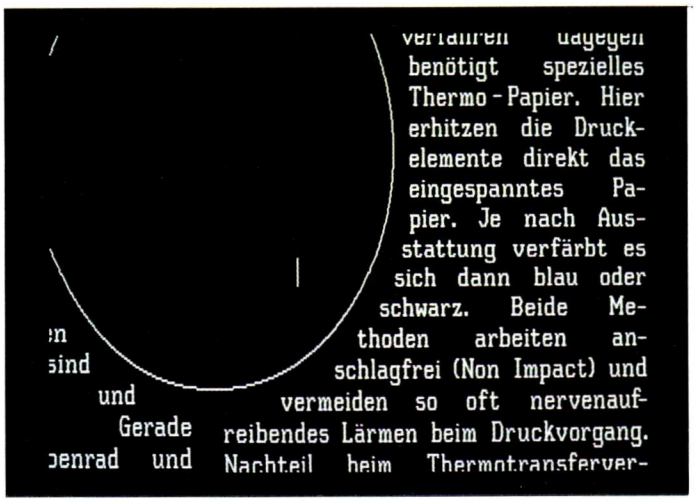
Außerdem sind in dem Paket noch zwei Broschüren mit Beispielen vorhandener und zusätzlich erwerbbarer Schriftsätze, mit Illustrationsbildern sowie Informationen über weiteres Zubehör enthalten.

Fontasy ist nicht kopiergeschützt und dank der guten Beschreibung schnell installiert. Mindestens 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.0, CGA- oder Hercules-Grafikkarte und nur ein Laufwerk sind die Mindestanforderungen an Hard- und Software. Eine Festplatte sowie eine Maus erleichtern das Arbeiten aber erheblich. Bei ganzen Seiten mit Text und Grafik ist ein ausreichend dimensionierter Speicher (mindestens 512 KByte) unbedingt nötig. Erfolgt ein Ausdruck über hochauflösende Drucker oder in Größe DIN A3, werden gar 640 KByte verlangt. Fontasy unterstützt gängige 9- und 24-Nadeldrucker sowie die Laserdrucker von Hewlett-Packard und Ricoh.

Nach Aktivieren des Maustreibers (sofern vorhanden) starten Sie Fontasy. Mit einem Tastendruck gelangen Sie dann vom Eingangsprompt in den Eingabebildschirm. Fontasy arbeitet nach dem WYSIWYG-Prinzip, das heißt, daß der Ausdruck genau der Darstellung am Bildschirm entspricht.

Ein Standardschriftsatz wird zu Beginn automatisch aktiviert, so daß sich Texte ohne den Umweg über Menü-Aufrufe sofort eingeben lassen. Auf Tastendruck zeigt Fontasy die Namen der vorhandenen Schriftsätze an. Die Auswahl eines anderen Schriftsatzes erfolgt cursorgesteuert. Ein beliebiges horizontales und vertikales Strecken der Schriftsätze gestattet zentimetergroße Buchstaben.

Neben der Texteingabe stehen dem Anwender Linienfunktionen, Kommandos für Kreise, Ellipsen und Rechtecke zur Wahl. 95 verschiedene Muster, bequem über ein Menüfeld erreichbar, gestatten dem Anwender, gekennzeichnete Bereiche abwechslungsreich auszugestalten. Ein Freihandmodus bietet Zeichenkünstlern die Gelegenheit, ihrer Kreativität freien Lauf zu lassen.



Mit Fontasy lassen sich Druckvorlagen wunschgerecht realisieren

Für effektives Arbeiten dringend erforderlich: die Maus

Ohne Maus wird die Zeichenfreude allerdings schnell zum Zeichenfrust. In Ermangelung einer Benutzeroberfläche mit Pulldown-Menüs ist die schnelle, trickreiche Gestaltung von Entwürfen kaum durchführbar. Kommandos werden entweder direkt mit Hilfe von Tastenkombinationen ausgeführt oder dem Programm über ein Eingabefenster mitgeteilt, das bei Bedarf erscheint.

Die wichtigsten Informationen zu den einzelnen Befehlen erhalten Sie durch Hilfeseiten direkt auf den Bildschirm. Fontasy schaltet dabei zwischen dem Grafik- und Textmodus um. Als sehr positiv hervorgetretene Fähigkeit von Fontasy zeigte sich im Test die Realisierung von Druckvorlagen.

Unter Druckvorlage versteht man die Definition einer Art Schablone, bei der bestimmte Layoutvorgaben – beispielsweise ein großer Kreis in der Mitte des Blattes – berücksichtigt werden. Sie teilen Fontasy lediglich den Namen der Textdatei sowie den Namen der Schablone beziehungsweise des Templates mit, und in wenigen Minuten baut Fontasy dann eine druckfertige Seite auf. Der Text legt sich dabei »geschmeidig« um den für ein Bild reservierten Kreis (Bild). Automatischer Randausgleich, Wortumbruch, Unterschneidung von Buchstaben (Kerning) und das (un)bedingte Trennen von Worten tun ein übriges, um zu einem gefälligen Ausdruck zu verhelfen.

Da Fontasy den Handy-Scanner unterstützt, ist der Kauf dieses Eingabegeräts durchaus sinnvoll. Hiermit können Sie Grafiken dann problemlos nach Ihren eigenen Vorstellungen in den Text einbauen, und Sie stehen nicht unter dem Zwang, auf teure Illustrationsdisketten zurückgreifen zu müssen.

Zubehör gibt es für Fontasy reichlich: neun Illustrationsbilder-Disketten (Clip Arts) zu je 79 Mark, 38 Schriftsatz-Disketten zu meist je 79 Mark, einen Fonteditor für 79 Mark, den Fontasy Publisher (Texteditor und Pulldown-Menüs) zu 99 Mark, Treiber für Laserdrucker und Speichererweiterung (EMS-Board) zu je 149 Mark, ein Programm für Namensschilder und Etiketten für 99 Mark und so weiter. Wenn Fontasy für den Amateur auch ein durchaus günstiger Einstieg in das DTP ist, so müssen ambitioniertere Anwender doch noch einiges an Barem in sinnvolles Zubehör investieren.

(Detlef Schoder/zi)

DOS-Blitzlicht

Name: Fontasy, Version 2.08
Preis: 199 Mark
Voraussetzung: 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.0, mindestens ein Diskettenlaufwerk, CGA- oder Hercules- Grafikkarte
Info: Ing. W. Hofacker GmbH, 8150 Holzkirchen

Positiv:
- umfangreiche Dokumentation in Deutsch und Englisch
- kein Kopierschutz
- unterstützt Maus und Handy Scanner
- umfangreiches Zubehör

Negativ:
- Text- und Fonteditor nicht integriert
- Zusatzdisketten für Schriften und Bilder sind teuer

& Aktuell

COMPUTER GmbH

FRANK & WALTER

0531 - 697221
0531 - 691072

Salzdahlumer Str.196 / D-3300 Braunschweig
TLX: 952637 / FAX: 0531-697404 / BTX: 0531-691076

Die Einkaufsquelle mit NEW's & Aktuellen Infos
NUR für Händler & Wiederverkäufer !

Wir verwalten mehr als 10000 Computerhändler

Eine GEMEINSCHAFT kauft BESSER

Fordern Sie noch HEUTE unsere kostenlosen Unterlagen (mit Preisangaben) unverbindlich an
ACHTUNG: Versand der Unterlagen nur gegen Gewerbenachweis !!!

Festplatten
Seagate, Minicribe, Epson, Fujitsu...
...und vieles andere mehr !
von 20 MB bis über 300 MB

Monitore
Monochrome, Color, EGA, Multisync
von ArcA, NEC, Thomson, Fujitsu
...und viele andere mehr !

Drucker
NEC, Fujitsu, STAR, Juki, Epson,
OKI, Brother, TECO, Seikosha...
...und viele andere mehr !

Auf einer Fläche von 1700 m^2 lagern wir für Sie ein breites Warensortiment

Unsere Leistung und unser Angebot

Computer & Zubehör von A-Z
Preisanpassung
Verkaufsberatung

ArcA Computer
XT / AT / 386 Kompatible

Marken-Computer
Atari, Commodore, Schneider ...usw...

Eigener Werkstattservice

Interface
für XT / AT / 386 - z.B. EGA Cards,
Multi Cards, Controller, Ram Cards,
Spezial Cards, Modem Cards ...usw...

Accessories
Disketten, Diskettenbox, Druckerkabel
Werkzeugkits, Farbbänder, Mäuse, BTX,
CPU-,Monitor-,Drucker-Ständer ...usw...

Plotter - Co CPU - Laufwerke
Koppler/Modem - Digitizer -
Bar Code Reader - Data Switch
...und ...und ...und ...

Compiler für dBase im Vergleich:

Clipper, dBFast, Foxbase und dBÜ

Bereits die erste dBase-Version umfaßte eine eigene Programmiersprache. Was noch fehlte, war ein »echter« Compiler. Verschiedene externe Lösungen schaffen hier Abhilfe. Der hierzulande bekannteste dBase-Compiler ist Clipper. Doch diesem Compiler sind in den vergangenen Jahren zahlreiche Konkurrenten entstanden.

dBase (Urversion »Vulkan«) von Wayne Ratliff, einst als besonders komfortables System zur Datenverwaltung und -manipulation für Microcomputer geschaffen, hatte bereits von Anfang an eine eigene Programmiersprache implementiert. Aus den mehr als 100 Befehlen und Funktionen von dBase II sind bereits in der dBase-III-Version fast 200 Kommandos geworden. Wiederum über 150 Befehle und 70 Funktionen verfügte der Sprachumfang von dBase III Plus. Inzwischen sogar 400 Kommandos beinhaltet die dBase-IV-Version. Da ist es nicht verwunderlich, daß dBase von vielen als Programmiersprache mit integrierter Datenbank bezeichnet und gebraucht wird. Den Komfort und die mächtigen Befehle der dBase-Sprache nutzend, haben in den vergangenen Jahren zahlreiche Programmierer Applikationen auf der Basis des Datenbanksystems entwickelt.
Ein Manko hatte jedoch die Standard-dBase-Version von Anfang an: Es wurde vom Hersteller kein »echter« Compiler angeboten. Dadurch war besonders in der Anfangszeit der Befehlscode vor den Einblicken Dritter nicht zu schützen. Weiterhin wurde für die Ausführung der Programme ein Befehlsinterpreter benötigt. In den meisten Fällen war das dBase II selbst. Die Laufzeitumgebung (Runtime-System) mußte zusätzlich erworben werden. Die dBase-II-Variante trug die Bezeichnung »dBrun« und umfaßte einen Pseudo-Compiler sowie ein Laufzeitmodul. In Deutschland fast unbekannt ist die ehemals für dBase III angebotene Runtime-Version. Es handelte sich dabei um die nur in einer englischsprachigen Variante erhältliche dBase-III-Entwickler-Version. Erst dBase III Plus hatte mit »dBCode« und »dBLink« bereits einen Pseudo-Compiler und Linker integriert. Für die Ausführung der Programme wurde jedoch weiterhin ein Interpreter (dBase III Plus oder dBrun III Plus) benötigt. Das bedeutet für Software-Entwickler zusätzliche Kosten bei der Auslieferung ihrer Applikationen. Auch die Geschwindigkeitsprobleme lassen sich mit der dBase-Runtime-Version nicht beheben. Abhilfe bei diesem Problem schaffen seit Jahren verschiedene Lösungen von Drittherstellern. Dem ersten, bereits für dBase II angebotenen Compiler – dBCompiler – folgte speziell für dBase III Plus Quicksilver. Ein System, das sich bis heute im deutschsprachigen Raum nicht durchsetzen konnte. Ganz anders ist das beim zweiten, zu Zeiten von dBase III auf den Markt gekommenen dBase-Compiler namens Clipper. Insbesondere in der Bundesrepublik verfügt er über eine große Popularität unter den dBase-Entwicklern. Beide Systeme setzten von Anfang an den dBase-Befehlscode in unabhängig vom Gesamtsystem ausführbaren Maschinencode um. Runtime-Lizenzgebühren gehörten damit der Vergangenheit an. Neben der Verschlüsselung des Originalprogramms wurde auch eine erhebliche Steigerung der Ausführgeschwindigkeit erreicht. Des weiteren fügen beide Systeme weitere, besonders hilfreiche Befehle der dBase-Sprache hinzu. Allerdings, und das gilt insbesondere für den Clipper-Compiler, werden einige Original-dBase-Kommandos nicht unterstützt oder ihre Befehlssyntax verändert. Zahlreiche Kompatibilitätsprobleme sind die Folge. Dies bedeutet zusätzliche Arbeit bei der Compilierung der Programme. Einen anderen Weg ging bereits zu Zeiten von dBase II der Dritte im Bunde der »dBase-Veredler«: Foxbase. Im Gegensatz zu den beiden »echten« Compilern erzeugt auch der Foxbase-Compiler, wie dBase III Plus, nur einen »Pseudo-Code«. Allerdings mit dem großen Vorteil weitestgehender Kompatibilität zum Original und in den meisten Fällen mit einer deutlich höheren Verarbeitungsgeschwindigkeit als alle anderen Lösungen.

Clipper – der bekannteste Compiler geht langsam aber sicher eigene Übersetzungswege

Insbesondere in den letzten beiden Jahren hat die Anzahl der Anbieter von dBase-Clones und -Compilern erheblich zugenommen. Zu dieser Gruppe gehören unter anderem auch Systeme wie dBXL, Force III, dBFast und dBÜ.

Clipper, als dBase-Compiler konzipiert, entfernt sich in seiner neuesten Version – Sommer '87 – immer weiter von dBase. Es scheint nur noch eine Frage der Zeit zu sein, bis Clipper endgültig ein Eigenleben führt. Bereits heute gibt es eine kontinuierlich wachsende Zahl von Zusatzprogrammen speziell für diesen Compiler. Besonders hilfreich ist eine als Shareware angebotene Windows-Bi-

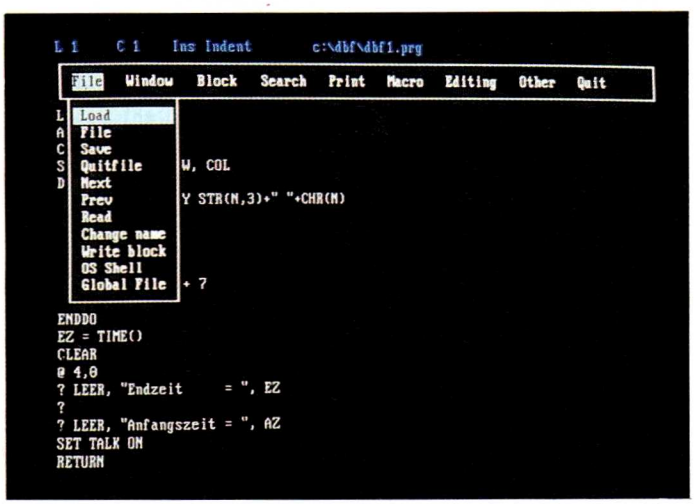


Bild 1. Mit einem leistungsfähigen Editor unterstützt dBFast die Codierung von Programmen

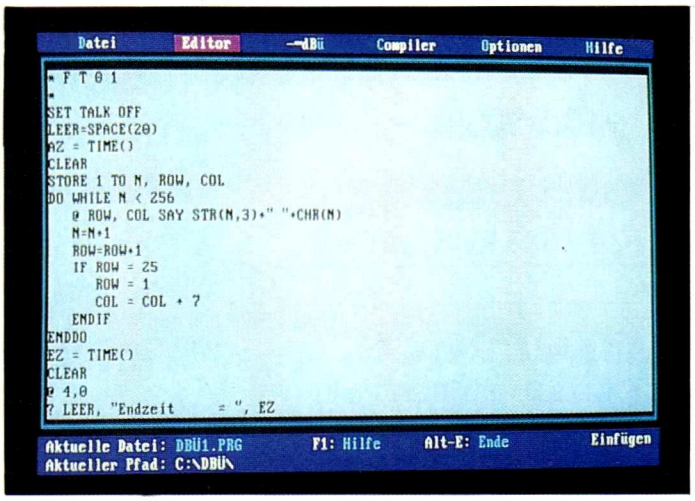


Bild 2. Der dBÜ-Editor ist in das Menüsystem integriert

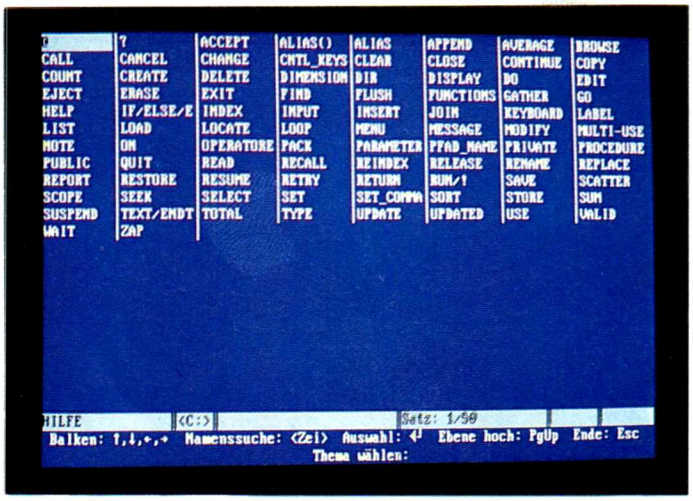


Bild 3. Übersicht über den Einsatz der Foxbase-Kommandos gibt ein umfangreiches Hilfesystem

bliothek. Allerdings bietet Clipper zahlreiche interessante Befehle und Funktionen zusätzlich.
So sind bis zu acht Relationen herstellbar. Außerdem bietet eine Clipper-Datenbank mit 1024 das Achtfache an Datenfeldern wie dBase. Sogar maximal 64000 Speichervariablen und auch Arrays lassen sich verwalten. Ganz besonders leistungsfähig sind die Kommandos für die Array-Manipulationen. Weiterhin verfügt Clipper über einen Befehl, mit dem der Inhalt eines Memo-Feldes in ein Programm einzublenden ist. Außerdem lassen sich mit Clipper Lichtbalken-Auswahlmenüs programmieren. Auch sogenannte UDFs, benutzerdefinierte Funktionen, können mit Clipper erstellt und eingesetzt werden.

Mit dem Sommer'87-Clipper, nunmehr in Microsoft C geschrieben, hat das Programm bezüglich der Geschwindigkeit mit Foxbase wieder gleichgezogen. In einigen Bereichen ist es sogar schneller geworden, was auch der Test in diesem Bericht beweist. Zu den wohl markantesten Erweiterungen dieser Clipper-Version gehört der neue Debugger. Dieser läßt sich zu einer Applikation linken und jederzeit über die Tastenkombination [Alt-D] bei der Programmausführung aktivieren. Über zwei Fenster werden dann übersichtlich Informationen eingeblendet.

Besonders angenehm für das Arbeiten mit Clipper ist das Hilfsprogramm »dbu«. Es unterstützt den interaktiven Zugriff auf Clipper- und dBase-Datenbankdateien. Außerdem lassen sich Datenbanken, Index- sowie View-Dateien und Felderlisten anlegen, Filterbedingungen definieren und Relationen herstellen. Auch die direkte Ausführung von MS-DOS-Kommandos ist darüber zu realisieren. Ebenso hilfreich ist auch der Report- und Label-Generator. Berichte und Etiketten sind damit unabhängig von dBase zu erstellen.

Ganz besonders kritisch wird der Unterschied zwischen dBase III Plus und dem Clipper-Compiler bei LAN-Applikationen. Hier muß vom Anwender eine klare Entscheidung für die eine oder andere Lösung getroffen werden. Zu unterschiedlich ist das Konzept der beiden Systeme.

BFast erzeugt schnelle und kleine Exe-Dateien

Zu der neuen Generation der dBase-Compiler gehört dBFast. Das Programm erzeugt Exe-Dateien, die aber nicht selbständig ablauffähig sind. Auch mit dBFast compilierte Applikationen wer-

SOFTWARESCHUTZ braucht einen starken Partner

NEU: CRYPTO-BOX HT

Ihr perfekter Programm-Schutz durch modernste Modulbauweise in Verbindung mit bewährter Software-Verschlüsselungstechnik.

Absolut sicher, anwenderfreundlich – und in wenigen Augenblicken implementiert.

Der Hardwareschutz
– mit **2stufiger** Sicherheit
– **ohne kritische Abfrage!**

CRYPTO-BOX ... denn nicht jeder Hardware-Schutz hält, was er verspricht.

HIGH TECH

Die besonderen Stärken:
- schneller CMOS PAL – nachbau- und knacksicher!
- transparentes, anreihbares Modul
- mehrere Codes können in 1 Modul auslesesicher abgelegt werden
- ein „Vergleich" im geschützten Programm entfällt

Preisgünstig auch in der Kombination:
„Individuelle Schutzautomatik"
(für alle COM/EXE-Files) **PLUS** optional

zusätzliche manuelle Abfragen;
Routinen lieferbar, z.B. für:
- Microsoft-C, Turbo-C
- Clipper, dBase III Plus
- Turbo-Pascal 3.0 / 4.0 / 5.0
- Turbo-Basic, Quickbasic
- MS-Pascal, MS-FORTRAN
- Modula-2
- MicroFocus Cobol
- MASM/TASM

Fragen Sie auch nach **CODE:CRYPT,** universeller Paßwortschutz mit Verschlüsselung für alle Programme.

R. MARX DATENTECHNIK
Fachfirma für Datenschutz
Rosemarie Marx
Schwemmfeld 11
D-8079 Pfünz
Tel. 0 84 26/4 45

den interpretiert – allerdings sehr schnell. Realisiert wird das über eine speicherresident zu ladene Runtime-Bibliothek. Diese belegt 86 KByte internen Speicherplatz und ist jederzeit mit einem Hilfsprogramm wieder aus dem Arbeitsspeicher zu entfernen. Überhaupt ist dBFast sehr sparsam. Auf nur einer 360-KByte-Diskette finden alle mitgelieferten Programme Platz. Die Sparsamkeit gilt auch für das Handbuch.

Die Größe einer dBFast-Programmdatei darf zudem 64 KByte nicht überschreiten. Mittels des implementierten Chain-Kommandos können jedoch mehrere Exe-Dateien miteinander verknüpft werden. Die Arbeitsweise des Chain-Kommandos ist gleich der Parameterübergabe mit der dBase-Do-With-Anweisung.

dBFast läßt sich unabhängig von dBase III Plus einsetzen. Sowohl auf einen besonders leistungsfähigen Editor (Bild 1) als auch auf die Browse- und Edit-Funktionen besteht Zugriff. Außerdem unterstützt dBFast das Create-Kommando zur Definition von Datenbanken. Allerdings fühlt man sich beim Arbeiten mit dem Befehl in die Zeiten von dBase II zurückversetzt.

Auch dBFast ist zu dBase nicht vollkommen kompatibel. Probleme gibt es insbesondere bei Verwendung der dBase-Makro-Funktion (&). Lediglich in Verbindung mit dem Use-Kommando läßt sich die Funktion nutzen. Auch in Zusammenhang mit dem Index-Kommando sind Schwierigkeiten nicht ausgeschlossen: Ist eine Index-Datei zum Zeitpunkt der Compilierung vorhanden, arbeitet dBFast problemlos. Wird diese aber während der Programmausführung erzeugt, ist die Lauffähigkeit in Frage gestellt. Auch das Sort-Kommando ist in seiner Anwendung begrenzt. Lediglich Dateien mit maximal 10000 Datensätzen lassen sich sortieren. Eingeschränkt in der Anwendung ist auch der wichtige Set-Talk-Parameter. Für die Unterdrückung von Bildschirmmeldungen ist der Compiler um das Hide-Kommando ergänzt. Weiterhin unterstützt dBFast keine dBase-Debug-Kommandos wie »set step« oder »suspend« und beinhaltet auch keinen eigenen Debugger. Die Druckerzuweisung mittels »set printer to« kennt der dBFast-Sprachumfang ebenfalls nicht. Des weiteren lassen sich mit dBase-III-Plus zu erzeugende Catalog-, Query- und View-Dateien in dBFast-Applikationen nicht verwenden. Unterstützt werden die dBase-III-Plus-Funktionen. Auf diese wird im Handbuch allerdings überhaupt nicht hingewiesen.

dBÜ – Hindernislauf zur eigenständigen Lauffähigkeit

In lokalen PC-Netzwerken ist mit dBFast-Applikationen zu arbeiten. Und das mit einem großen finanziellen Anreiz gegenüber dBase III Plus. Denn die Runtime-Bibliothek ist beliebig oft zu kopieren. Unterstützt werden hierfür alle dBase-LAN-Kommandos. Einige Befehle fügt dBFast auch dem dBase-Sprachumfang hinzu. Dazu gehört insbesondere der Softseek-Parameter. Damit wird der Satzzeiger auf den nächsten zutreffenden Datensatz bei einer Seek- oder Find-Suchoperation gesetzt. Damit mittels dBFast geschriebene Programme (im Quellcode!) auch unter dBase III Plus zu aktivieren sind, werden die zusätzlichen Kommandos durch ein dreifaches &&&-Zeichen gekennzeichnet.

Das dBÜ-System setzt dBase-Applikationen in C-Programme um. Der generierte C-Code ist anschließend editierbar und um spezielle C-Anweisungen zu ergänzen.

	Clipper	dBFast	dBÜ	Foxbase
Test 1	0,75*	1,00	1,00	0,75*
Test 2	4,50	5,00	5,00	4,00*
Test 3	28,00*	64,00	–	30,00
Test 4	31,00	30,00*	118,00	93,00

Tabelle. Die dBase-Übersetzer im Geschwindigkeitsvergleich (Werte jeweils in Sekunden; Testsieger mit Stern gekennzeichnet)

```
The Clipper Compiler, Summer '87
Copyright (c) Nantucket Corp 1985-1987.  All Rights Reserved.
Microsoft C Runtime Library Routines,
Copyright (c) Microsoft Corp 1984-1987.  All Rights Reserved.

                Richard McConnell & Brian Russell, Sr. VP

                Kevin Shepherd      Dennis Dias
                Rick Spence         David Dodson
                Jon P. Rognerud     Fred Ho

        options:
                -l   (no <l>ine numbers)
                -m   (compile one <m>odule only)
                -o   (<o>bject file drive and/or path)
                -p   (<p>ause for disk change)
                -q   (<q>uiet)
                -s   (<s>yntax check only)
                -v   (<v>ariables are assumed M->)

                @list.clp (list of files to compile)

        A>clipper a:main.prg -p -ob:
        C>clipper @list.clp -l -q
C:\CLIPPER->
```

Bild 4. Funktionen des Clipper-Compilers

Auf diese Weise lassen sich mit dBase produzierte Applikationen auch in anderen Hardwareumgebungen einsetzen. C-Kenntnisse sind für den Einsatz von dBÜ nicht erforderlich. Wer das Programm allerdings sinnvoll einsetzen und alle spezifischen Funktionen nutzen möchte, der kommt um C-Programmierung nicht herum. Als erste Hilfe sind im Handbuch bereits die entsprechenden »C-Übersetzungen« den dBase-Befehlen zugeordnet. Bei der Befehlsausführung hat das Programm nicht die Geschwindigkeit erreicht, die man von ihm erwarten könnte – zumindest nicht unter dem für die Compilierung benutzten Power-C-Compiler.

Das Arbeiten mit dBÜ erfolgt menügesteuert. Über einen Editor lassen sich Programme in der dBase- oder C-Sprache codieren (Bild 2). Das dBase-Create-Kommando zur Definition einer Datenbankstruktur wird nicht unterstützt. Das wäre angebracht, denn eine dBÜ/dBase-Datenbankdatei kann mit 8000 Zeichen doppelt so lange Datensätze enthalten. Allerdings bleibt die Anzahl der Datenfelder auch hier auf 128 begrenzt. Außerdem lassen sich mit dBÜ doppelt so viele Datenbanken gleichzeitig öffnen, wie es bei dBase III Plus der Fall ist. Die Alias-Unterstützung des Select-Kommandos ist dafür geändert worden. Das führt allerdings zu Problemen bei der Umsetzung von dBase-III-Plus-Programmen. Im Gegensatz zu dBase können Arbeitsbereiche nämlich nicht mit Zahlen oder einzelnen Buchstaben markiert werden. dBÜ unterstützt auch ansonsten nicht alle dBase-III-Plus-Befehle und -Funktionen. Zu den nicht von dBÜ unterstützen Kommandos gehören »browse«, »change«, die Fields- und Memory-Erweiterung von »clear«, »export«, »import«, »private«, »public«, »resume« und »suspend«, um nur einige zu nennen. Auch die dBase-LAN-Kommandos unterstützt dBÜ nicht. Allerdings ergänzt es den dBase-Sprachumfang um einen interessanten Befehl zur Erzeugung von Lichtbalkenmenüs. Der Einsatz von dBÜ entbindet nicht vom Erwerb von dBase III Plus. Die Definition der dBase-Datenbanken und Codierung sowie Test der Applikationen wäre sonst wohl etwas mehr als mühselig.

Foxbase Plus 2.0 – der getreueste der dBase-Knappen hat noch ein paar bemerkenswerte Brüder

Im Gegensatz zu den drei anderen getesteten Programmen handelt es sich bei Foxbase um einen dBase-Clone, der dBase III Plus vollkommen ersetzt (vergleiche etwa Bild 3). Fälschlicherweise wird das Programm von vielen als dBase-Compiler bezeichnet. Der Grund dafür liegt wahrscheinlich in der extrem hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit von Foxbase-Programmen. Trotzdem erzeugt der Foxbase-Compiler, im Gegensatz zu Clipper, lediglich einen »Pseudo-Code«. Für den Aufruf der Programme wird weiterhin Foxbase oder ein Foxbase-Runtime-Modul benötigt.

SPIELE

❑ **2-GA-1111 XWord**
Mit diesem Programm können Sie auf einfache Weise selbst Kreuzworträtsel erstellen. Ideal für Vereine zum Auflockern Ihrer Clubzeitung.

❑ **2-GA-1565 1-2-3 BACH!**
Diese Diskette ist voll mit Musikstücken von Johann Seb. Bach. 12 Musikstücke haben auf der Diskette Platz gefunden. Setzen Sie sich hin und lassen Sie sich durch Bach verwöhnen und staunen Sie, was man alles aus einem PC herausholen kann.

❑ **0-GA-9044 Best Games Of 1988**
Die besten Spiele, die 1988 in der Bibliothek von Nelson Ford verkauft wurden. Zum Beispiel ist ein Superschachprogramm auf der Diskette. Alle Spiele in geARCter Form, so daß Sie noch mehr für Ihr Geld erhalten.

❑ **9845 Gedächtnis - MEMO**
Wer kennt es nicht, das beliebte Kinderspiel vom Kartenmerken. Spielen Sie es doch einmal mit dem Computer, Ihre Kinder werden eine helle Freude daran haben. CGA erforderlich.

❑ **9856 Monochrome Games**
Endlich eine Spielediskette voll mit Spielen für die Monochromkarte. Ein herrliches Spielevergnügen mit vielen bekannten und neuen Spielen.

❑ **9857 Pinnball Games**
10 Flipperautomaten auf Ihrem PC. Jeder Flipper kann mit mehreren Spielern belegt werden, so sind Wettbewerbe durchaus möglich. Also dann gut tilt! CGA erforderlich

❑ **9858 Joystick Games**
Viele Spiele, die man aus den Spielhallen kennt und die dort schon für Spaß und Aufregung sorgten. CGA erforderlich. Joystick ist ratsam.

GRAFIK

❑ **2-GR-1511 GETART 3.0**
Ideal für alle PrintMaster und PrintMaster Plus Anwender. Das Programm erlaubt das Betrachten von 15 PrintMaster Grafikbildern gleichzeitig auf dem Bildschirm. Hercules und CGA.

❑ **9863 ICONVERT- DEMO**
Ein Superprogramm, das Ihre Grafiken von einem Format in ein anderes transferiert. Schon diese Demoversion ist äußerst leistungsfähig. Das Programm kann Bilder von und nach PrintMaster, PrintShop, Fontasy, PC-Paintbrush, Newsroom, NewsMaster, BLOAD, MacPaint, VIDTEX (RLE) und Windows Paint übertragen.

❑ **2-GR-1567 VGACAD Utilities**
Utilities für das Zeichenprogramm VGACAD mit der Nummer 2-GR-1266. Zum Beispiel ist es möglich EGA-Grafiken in VGA-Grafiken umzuwandeln.2-GR-1266 erforderlich

❑ **2-GR-1573 Charts Unlimited**
Dieses Zeichenprogramm gibt Ihnen die Möglichkeit, sehr große Zeichnungen darzustellen. Sie können auch Flußdiagramme (Ablaufpläne) damit erstellen und anhand dieser Erklärungen anschaulicher gestalten.

❑ **2-GR-1582 Easy Presentation Graphics**
Ein sehr wichtiges Programm, das die Arbeitsblätter von verschiedenen Spreadsheetprogrammen in farbige Karten umwandelt, denn ein Bild sagt mehr als tausend Worte. (2 Disks á 10.- DM)

❑ **9862 Computer Logos**
Auf dieser Diskette sind 108 gescannte Logos von bekannten und weniger bekannten Computerfirmen. Die Bilder sind im .CUT-Format, das von Dr. Halo verwendet wird. Ferner wird ein Programm mitgeliefert, das die .CUT-Files in .IMG-Files umwandelt.

❑ **9643 Top Adult Paket-Must See! DM 49.-**
Sieben neue Disketten, die es in sich haben. Bewegungsabläufe in fast Fotoqualität. Unglaublich. CGA erforderlich.
1. MAXIHEAD - OOH MY!! What is she doing! 2. ON-TOP XXX-Rated. Amazing must see. 3. STRIP POKER against 4 Girls - GREAT! 4. 1 ON 2 - XXX-Rated. 5. Intersection u.a. (7 Disks)

❑ **9645 EZ-Draw plus Symbolbibliothek DM 49.-**
Das Paket besteht aus dem Superzeichenprogramm "EZ-DRAW" plus einer 145 Zeichen umfassenden Symbolbibliothek nach DIN, ermöglicht die professionelle Erstellung von Schaltzeichnungen und Bestückungspläne. (2 Disketten : 2-GR-1054 : DM 10.-, Symbole : DM 39.-)

❑ **9646 OPTIKS DM 15.-**
Das Superprogramm. Ein Zeichenprogramm, das fast jede Art von Grafik einlesen und verarbeiten kann. Ferner sind eine Vielzahl von Druckertreibern vorhanden und die Möglichkeit, mit einem Scanner zu arbeiten, ist ebenso gegeben. CGA erforderlich. (2 Disks).

❑ **9648 Paket für PrintMaster DM 49.-**
Endlich! Es gibt sie nun in einem Paket. Die PrintMaster-Grafiken aus unserer Bibliothek zusammen (#9709-#9712). (4 Disks).

❑ **9657 PC-Key-Draw Paket DM 39.-**
Ein Grafikprogramm der Superlative. Sowohl mit Maus zu benutzen, als auch nur mit der Tastatur. Slideshows sind möglich. CGA erforderlich. Incl. Zusatzgrafiken für PC-Key-Draw, und Grafiken zum Ausdrucken oder Hinzufügen zu den eigenen Zeichnungen. (4 Disks).

❑ **9665 Bildersammlung I DM 89.-**
Eine riesige Bildersammlung für die Programme Pagemaker und Word Perfect 5.0 aus den Bereichen MYTHOLOGICAL, HEAVY METAL, ANIMALS, etc. (10 Disks).

❑ **9666 Bildersammlung II DM 79.-**
Bilder, die Sie mit den Programmen Ventura Publisher, PageMaker und PC Paintbrush, sowie allen Grafikprogrammen, die im Stande sind dieses Format zu bearbeiten, einlesen und bearbeiten können.

❑ **9667 Clip Art PCX, PCC, MAC DM 25.-**
Ein Superpaket mit sehr schönen Bildern in den drei gängigsten Formaten.
1. 14 Macintosh (.MAC) Bilder
   und 53 PC-Paintbrush (.PCX) Bilder
2. 19 PC Paintbrush (.PCX) Bilder
   plus 2 Rahmenmuster
3. 297! PC-Paintbrush (.PCX) Bilder.

❑ **7862 AutoFlix Movie Projector - AFEGA**
Eine Demonstration von beweglichen Bildern, die mit Autoflix erstellt wurden. Beinhaltet nur das Projektorprogramm und eine Anzahl schon fertiger Filme in geARCter Form. XT oder AT mit mind. 640 KB, EGA-Karte, Monitor und Festplatte erforderlich. (2 Disks á 10.- DM)

VERSCHIEDENES

❑ **2-AC-1443 Propman**
Buchhaltungssystem, das sehr einfach zu bedienen ist und doch außerordentliche Leistungen an den Tag bringt. (3 Disks á 10.- DM)

❑ **2-MS-1172 Floppy Almanac For 1989**
Daten für besondere Sternstellungen für das Jahr 1989.

❑ **2-PR-1597 Elfring Fonts & Utilities - DJ**
Viele Fonts für den HP DeskJet. So finden Sie zum Beispiel den Zeichensatz ROMAN und einen Symbolzeichensatz auf der Diskette.

❑ **2-SS-587 AS-EASY-AS**
Ein Spreadsheet-Programm der Spitzenklasse. Bedienung und Outfit ist dem des Klassikers Lotus 1-2-3 sehr ähnlich. EGA-Unterstützung bei der Darstellung von Grafiken (Linien-, Kuchen- oder Balkendiagrammen). Viele Formeln stehen zum Rechnen zur Verfügung und auch statistische Funktionen. Makroeingabe ist möglich. Die Größe des Ausdruckes können Sie selbst bestimmen. Unterstützt Hercules, CGA, EGA. 512 kB erforderlich.

❑ **9861 Keith Graham #1+#2**
Diese Disketten enthalten die besten Programme des Autors. Dies ist eine ganz neue Softwareidee, die besten Programme eines Autors auf Disketten zu packen. Diese Disketten enthalten ca. 45 verschiedene interessante Programme, z.B. einen Beschleuniger für den Computer etc. Diese zwei Disketten können Sie auch einzeln bestellen. (Disk #1 0-00-1479 und Disk #2 0-00-1480)

UTILITIES

❑ **2-UT-290 NEWKEY**
Wollen Sie einige Tasten Ihres Computers anders belegen, oder wollen Sie ganze Kommandos per Tastendruck aufrufen, dann sind Sie mit diesem Programm richtig bedient. Befehle, die immer wiederkehren, müssen Sie nicht mehr jedesmal neu eintippen.

❑ **2-UT-295 Still River Shell**
Dies ist ein sehr guter und einfacher Filemanager.

❑ **2-UT-547 PC-Sprint**
Wie baue ich eine Beschleunigerkarte für meine CPU für nur 25 Dollar? Diese Diskette verrät es Ihnen, denn Geschwindigkeit ist keine Hexerei.

❑ **2-UT-1203 Burn-In**
Ein System, daß neue Computer von oben nach unten durchcheckt. Sie können Ihren neuen Computer testen und checken, wie er läuft.

❑ **2-UT-1580 RAMTest**
Stürzt Ihr Computer auf einmal ab, oder hängt er sich aus unerklärlichen Gründen auf? Dies muß kein Programmfehler sein. Vielleicht ist einer Ihrer Chips zerstört. Testen Sie die Chips Ihres Computers. Für PC, XT, AT und Kompatible. Bei AT's wird, falls vorhanden, sogar das Extended Memory getestet.

❑ **2-UT-1592 3PMouse**
Maustreiber für die Programme Procomm+, Procomm 2.4.2, Turbo Pascal 4 und Turbo-C und viele andere.

❑ **2-UT-1594 Reconfig**
Ca. 100 verschiedene AUTOEXEC.BAT/CONFIG.SYS Files um Ihr System mit Leichtigkeit zu ändern.

Leerdisketten zu Superpreisen — **Jede Diskette kostet nur DM 10,-**

1. NoName, schwarz,5,25"	DM 10,-	Ab 10 Stück	DM8,- pro Diskette
2. Farbige Disketten, 5,25" rot, blau, grün, gelb weiß	DM 17,-	Ab 25 Stück	DM7,- pro Diskette
3. Sehr gute Qualität, 3,5", blau	DM 25,-	Ab 50 Stück	DM6,- pro Diskette

Jeweils 10 Stück DSDD F.PC's ✘ **Pakete zählen nicht als Einzeldisketten**

REDYSOFT

Public Domain und Shareware Handbuch

Nützliche und sinnvolle Anwendungen von Public Domain und Shareware Programmen ✻ Qualitäts-Software ✻ Grafik ✻ Geschäftsprogramme ✻ Spiele ✻ Utilities ✻ Datenbank Programme ✻ Programme für Schule und Unterricht

Bestellen Sie das neue 94-seitige Buch!
Es ist unerläßlich für jeden PC-Anwender und Neuling, der zukünftig bzw. jetzt schon mit PD + Shareware-Software arbeitet.
Sie können dieses Handbuch alleine oder mit 2 Disketten (Disk 1 = Intro Disk, Disk 2 = Program Reviews) beziehen.

❑ **400 – Handbuch alleine, ohne Diskette DM 5,00**

❑ **4000 – Handbuch mit 2 Begleitdisketten DM 14,80**

Redysoft Software seit 1979

Public Domain und Shareware

❑ **2-UT-1576 ARC**
Erstellt und verwaltet Archiv-Dateien.

❑ **9847 Utilities für dBase III+ #1**
Ein Applikationsprogrammgenerator. Erzeugt aus einer dBase III+ Datei ein menügesteuertes, benutzerfreundliches System. Disk enthält Demo.

❑ **9848 Utilities für dBase III+ #2**
Programme, die es vereinfachen, den Bildschirm zu gestalten und die Farbwahl zu treffen.

❑ **9849 Utilities für dBase III+ #3**
Statistische und mathematische Funktionen, Kopfzeilen- Modifikationen und mehr....

❑ **9850 Utilities für dBase III+ #4**
Interaktives Hilfsprogrammsystem und ein excellenter Prorammgenerator Teil 1.

❑ **9851 Utilities für dBase III+ #5**
Source-Code-Analyser- und Reportprogramm, excellenter Programmgenerator Teil 2.

❑ **9852 Utilities für dBase III+ #6**
Formulargenerator, Mailinglabels, Postleitzahlenprüfer und BackUp.

❑ **9853 Utilities für dBase III+ #7**
Filemanagement- und Diskkatalogprogramme.

❑ **9854 Utilities für dBase III+ #8**
Menüerstellung, die die Struktur von allen dBase Datenbanken und den Indexschlüssel zeigen. Sortierte Mailing ausgeben und u.v.m.

❑ **9653 Utilities für dBase III+ DM 69.-**
Viele neue Utilities für den Klassiker unter den Datenbanken. Z.B. Screeneditor, Programmgenerator u.v.m. Disks #9847 - #9854 (8 Disks).

❑ **7852 Present**
Ein excellentes Programm zum Darstellen von professionellen Slide Shows. Individuelle Farbengestaltung und wahlweise hohe oder mittlere Auflösung. Automatischer Ablauf mit selbstwählbarem Timing. Speichern Sie zuerst ihre Bilder -Mono oder Farbe- mit dem speicherresidenten Programm CAMERA.COM. Danach können Sie die Slideshow mit dem Programm PREPARE.COM erstellen und mit dem Programm PRESENT.COM schließlich entweder manuell oder automatisch gesteuert ablaufen lassen. Demo ist auf der Diskette enthalten (PRESENT DEMO).

❑ **7859 Graphic Display Util**
Eine Sammlung von Programmen, mit denen man Grafik-Image-Files darstellen kann (einige Programme erlauben die Änderung und den Ausdruck der Bilder) Diskette enthält z.B. CHKPIC.COM dieses Programm erkennt 11 verschiedene Bilderformate. Verschiedene Programme um .MAC-Files auf dem Bildschirm darzustellen.

FÜR PROGRAMMIERER

❑ **2-PG-638 Screencode**
Ein Utility für jeden Programmierer. Dieses Programm hilft Ihnen, Ihre Bildschirmgestaltung auf einfachste Weise zu programmieren.

❑ **2-PG-1574 Window Tools**
Verschiedene Tools für Programmierer von Quick Basic 3.

❑ **2-PG-1586 Calutil**
Zusammenstellung von verschiedenen Tools und Werkzeugen für User, die unter Modula-2 programmieren.

❑ **9656 Forth Paket DM 59.-**
NEU! Sieben Disketten, auf denen sich verschiedene Forth-Interpreter und Compiler befinden. Forth ist eine sehr schnelle Programmiersprache und modular aufgebaut. In diesem Paket ist auch ein Buch mit dem Titel "FORTH Schnellkurs" aus der Reihe "Mr. Software". (7 Disks)

❑ **9660 Tutorial für Lotus 1-2-3 DM 39.-**
Hilfen und Tips für das Arbeiten mit dem Tabellenkalkulationsklassiker Lotus 1-2-3. Unentbehrlich für jeden Einsteiger. Lotus 1-2-3 erforderlich. (4 Disks).

❑ **9661 Finanzpaket für Lotus 1-2-3 DM 45.-**
Finanzsachen sicher im Griff mit diesem Finanzpaket für Lotus 1-2-3. Eine Riesensache für einen kleinen Preis. (5 Disks)

❑ **9662 Templates für Lotus 1-2-3 DM 29.-**
Diese Templates können Sie in Ihre eigenen Entwürfe einbinden und so effektiver mit dem Programm Lotus 1-2-3 arbeiten. Warum das Rad zweimal erfinden, wenn es diese Templates schon gibt. (3 Disks).

❑ **9663 Stat. Berechnungen mit Lotus 1-2-3 DM 19.-**
Sie können nun endlich auch statistische Berechnungen mit Lotus 1-2-3 durchführen. Es ist ein Einfaches, die Formeln zu den einzelnen Berechnungen einzuladen und zu benutzen.

❑ **9664 Geschäftspaket für Lotus 1-2-3 DM 25.-**
In diesem Geschäftspaket ist so ziemlich für jeden etwas dabei. Lotus rund ums Geschäft.

DATENBANKEN

❑ **2-DB-068 New Base II 4.0**
Mächtiges Datenbankprogramm für fast jeden Zweck.

❑ **9616 Wampum Vers. 3.2 DM 25.-**
Datenbank, die dBase III-kompatible Dateien erzeugt und dBase III-Dateien verarbeiten kann. Sehr leistungsfähig, benutzerfreundlich durch einfache Menüführung. Netzversion. (3 Disks).

-Bestell-Coupon-

Gewünschtes ankreuzen, Seite heraustrennen und einsenden an:

REDYSOFT Software GmbH - Postfach 12 61 - D-8150 Holzkirchen

Telefonische Bestellungen werden unter (0 80 24) 81 31 angenommen. Erreichbar über Telefax unter der Nummer : (08024) 7580

❑ **Liefern Sie mir 3,5" Zoll Disketten zum Aufpreis von DM 3,- pro Disk**
❑ **Hiermit bestelle ich die in dieser Seite angekreuzten Artikel und wünsche folgende Bezahlung**

❑ Vorauskasse (+ DM 3.- Versandk.)
Bei Vorkasse bitte Euroscheck beilegen oder auf Postscheck-Kto. München 3403 13-807, BLZ 700 100 80 überweisen

❑ Nachnahme (+ DM 6,50 NN-Gebühr)
❑ per Eurocard (vollständige Kartennummer und Gültigkeitsdauer angeben).

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ, Ort

```
The Clipper Compiler, Summer '87
Copyright (c) Nantucket Corp 1985-1987.  All Rights Reserved.
Microsoft C Runtime Library Routines,
Copyright (c) Microsoft Corp 1984-1987.  All Rights Reserved.

Compiling DBU.PRG
Code size 3119, Symbols 2832, Constants 2289

C:\CLIPPER->clipper dbuview -m -q -l
The Clipper Compiler, Summer '87
Copyright (c) Nantucket Corp 1985-1987.  All Rights Reserved.
Microsoft C Runtime Library Routines,
Copyright (c) Microsoft Corp 1984-1987.  All Rights Reserved.

Compiling DBUVIEW.PRG
Code size 15686, Symbols 3824, Constants 2810

C:\CLIPPER->clipper dbustru -m -q -l
The Clipper Compiler, Summer '87
Copyright (c) Nantucket Corp 1985-1987.  All Rights Reserved.
Microsoft C Runtime Library Routines,
Copyright (c) Microsoft Corp 1984-1987.  All Rights Reserved.

Compiling DBUSTRU.PRG
```

Bild 5. Clipper-Exe-Files sind mit Clipper und PLink86 zu compilieren und zu linken

```
Diskette/Platte, Laufwerk C:, hat den
Namen HPH-HD1
DBCLEAR  EXE     1010  21.10.88 14.58 | DBFAST   EXE    84820  27.10.88 13.09
DBCOMP   EXE    45568  21.10.88 14.58 | Verzeichnis von C:\DBF

        3 Datei(en)   5404672 Byte frei

C:\DBF->dbcomp dbf1

     dBFast/DOS Compiler Version 1.03
  Copyright 1988  Bumblebee Software, Inc.
    Licensed for use by Purchaser Only

Debug line generation  OFF
Display Procedure List OFF
Warning Error Messages will NOT appear
** Compiling Main Program: dbf1.PRG

Number of fields in program:          6
Size of Code segment (bytes):       397
Size of Constant segment (bytes):   256
The compiler was successful and the .EXE file has been created.

C:\DBF->
```

Bild 6. Schnell sind mit dBFast dBase-Programme compiliert

Um eine besonders hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit zu erzielen, benötigt Foxbase reichlich internen Speicherplatz. Je größer dieser ist, desto schneller führt Foxbase die Anweisungen aus. Mindestens 350 KByte Arbeitsspeicher müssen zum Aufruf des Programms vorhanden sein. Nach dem Start kann Foxbase – über die vom Betriebssystem gesetzte Grenze von 640 KByte hinausgehend – weitere 64 KByte nach dem EMS-Standard nutzen. Von ungefähr 560 KByte an erreicht Foxbase Plus seine optimale Geschwindigkeit. Den zur Verfügung stehenden Speicherplatz nutzt Foxbase 2.0 dynamisch. Eine Zuordnung wie bei älteren Versionen ist nicht mehr notwendig.

Zusätzlich zu den Geschwindigkeitsvorteilen bedeutet die dBase-Clone-Eigenschaft für den Anwender Kompatibilität, interaktiven Zugriff auf die Datenbank, Verwendung von Generatoren (wie Report und Label) sowie Zugang zu einer vollwertigen Testumgebung. Außerdem umfaßt der Foxbase-Sprachumfang einige interessante, zusätzliche Befehle. Dazu zählen zahlreiche Funktionen zur Zeichenkettenverarbeitung, Feld- oder Variablentypumwandlung, Einbeziehung des Datums, verschiedene Eingabe- und systemnahe Prüfungen sowie mathematische Funktionen. So zählen die unterschiedlichen Varianten des Menü-Kommandos dazu, mit dem sich Lichtbalkenmenüs kreieren lassen. Phonetische Abfragen wiederum sind mit dem Soundex-Kommando zu realisieren. »Flush« kann den Inhalt einer aktivierten Datei auf einen Datenträger übertragen, ohne daß vorher die Datei zu schließen wäre. Mit 48 gleichzeitig geöffneten Dateien lassen sich gleich dreimal so viele Dateien wie bei dBase III Plus öffnen. Bis zu 3600 Speichervariablen kann Foxbase verwalten und sogar zweidimensionale Arrays mit bis zu 3600 Elementen. Bildschirminhalte sind zudem in einer Variablen abzulegen und jederzeit wieder einlesbar. Außerdem lassen sich sogenannte »benutzerdefinierte Funktionen« festlegen. Diese werden wie Prozeduren oder Programme mit Foxbase-Kommandos geschrieben und können wie diese aufgerufen werden.

Jedes Programm hat seine eigenen Compilierpfade – manche Pfade sind aber mühselig

Im Gegensatz zu dBase III Plus verfügt Foxbase allerdings über keine zuschaltbare Menüsteuerung und umfaßt auch keine Catalog- und View-Funktion und Maskengenerator. Wie dBase III Plus ist auch Foxbase in lokalen PC-Netzwerken einzusetzen. Die Versionen für den 386-Prozessor und für Xenix sind noch nicht lange auf dem Markt, sichern dem Programm aber langfristig das Überleben.

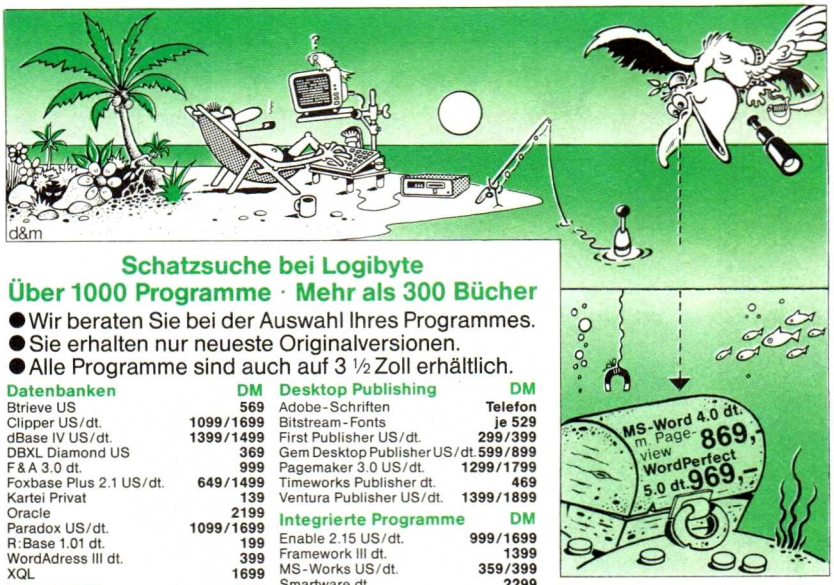
Extrem unterschiedlich ist der Aufwand bei den einzelnen Systemen für den Compiliervorgang. Beim Clipper erfolgt er in zwei Schritten (Bild 4). Im ersten Durchlauf erzeugt Clipper eine Object-Datei. Mit dem Linker »PLink86« erfolgt im zweiten Schritt die Erstellung der Exe-Datei (siehe Bild 5) und die Verknüpfung verschiedener, zu einer Applikation gehörender Dateien, was etwas Zeit beansprucht. Leider prüft erst PLink86, ob alle dBase-Befehle von Clipper verstanden werden. Tritt ein Fehler auf, ist zunächst das Quellprogramm zu ändern, anschließend eine Object-Datei zu erzeugen und dann der Compiliervorgang nochmals zu starten. Die mit PLink86 erstellte Exe-Datei hat einen immensen Umfang und das ist bei kleinen Programmen erschreckend groß. Aber für diese ist das System ja auch nicht ausgelegt. So wird aus 512 Byte Programmcode plötzlich eine ausführbare Exe-Datei von 159904 Byte. Das resultiert daraus, daß Clipper selbst kein echter Compiler ist, wie etwa ein Pascal- oder C-Compiler, sondern im Grunde auch »nur« ein Interpreter. Die benötigten Laufzeit-Routinen werden nämlich in das Exe-File integriert, und dadurch wird die Datei so groß.

Sehr schnell und einfach in einem Durchlauf ist ein Programm mit dBFast compiliert (Bild 6). Auch hier werden Exe-Dateien generiert. Dies ist allerdings eine irreführende Bezeichnung, denn ohne Zugriff auf dBFast kann das Programm nicht ausgeführt werden. dBFast compiliert relativ kleine Programmdateien. So wird beispielsweise eine 8192 Byte umfassende Quelldatei mit 8304 Byte nur unwesentlich größer. Etwas anders ist das Verhältnis bei kleinen Routinen. Hier wächst ein Exe-File schon um rund das Vierfache von 512 Byte auf 1850 bis 1920 Byte.

Menügesteuert erfolgt der Compiliervorgang beim Arbeiten mit dBU (Bild 7). Zuerst wird das dBase-Programm in C-Code übersetzt. Aus 512 Byte dBase-Code werden immerhin rund 1700 Byte C-Code auf mehrere Dateien verteilt. Im zweiten Schritt ist das generierte C-Programm in eine Exe-Datei zu übersetzen. Dafür ist zusätzlich ein C-Compiler notwendig. Unterstützt werden der Power-C-, Microsoft-C- und Turbo-C-Compiler. Über das Compiler-Menü kann der Compilier- und Linkvorgang alternativ auch getrennt gestartet werden (Bild 7). Der Vorgang nimmt hier von allen Programmen die meiste Zeit in Anspruch. Die erzeugte Exe-Datei ist um C-Routinen für die Programmausführung erweitert und umfaßt bei vier jeweils 512 Byte großen Prg-Dateien zwischen 46 und 59 KByte.

Am schnellsten und am einfachsten ist der Compiliervorgang mit Foxbase zu realisieren (Bild 8). Erstellt werden lediglich Object-Dateien, die zur Befehlsausführung des Foxbase-Interpreters bedürfen. Die dBase-Programmdateien werden vom Foxbase-Compiler verschlüsselt und verdichtet. Das wird auch an dem um ein Drittel verringerten Dateiumfang sichtbar. Mittels »Foxbind« lassen sich obendrein bis zu 128 Programme zu einer Prozedurdatei zusammenfügen.

Anhand von vier Programmen wurde das Geschwin-



Schatzsuche bei Logibyte
Über 1000 Programme · Mehr als 300 Bücher

- Wir beraten Sie bei der Auswahl Ihres Programmes.
- Sie erhalten nur neueste Originalversionen.
- Alle Programme sind auch auf 3 ½ Zoll erhältlich.

Datenbanken	DM
Btrieve US	569
Clipper US/dt.	1099/1699
dBase IV US/dt.	1399/1499
DBXL Diamond US	369
F & A 3.0 dt.	999
Foxbase Plus 2.1 US/dt.	649/1499
Kartei Privat	139
Oracle	2199
Paradox US/dt.	1099/1699
R:Base 1.01 dt.	199
WordAdress III dt.	399
XQL	1699

Grafik/CAD	DM
Autocad 10.0 US/dt.	7199/8799
Autosketch dt.	199
Arts & Letters US	799
Backchart 2000 dt.	199
Designer US/dt.	1399/1799
Freelance Plus 3.0 US/dt.	899/999
Gem Artline US/dt.	899/1099
Gem Draw Plus dt.	539
Generic CAD 3.0 US/dt.	299/499
Harvard Graphics 2.1 US/dt.	879/979
MS-Chart US/dt.	699/769
OrCAD STD III	1539
OrCAD VST	3399
OrCAD PCB Layout	4399

Textverarbeitung	DM
Manuscript 2.0 dt.	999
Sprint dt.	479
Starwriter PC 3.02 dt.	349
Textmaker 1.2 dt.	129
Textmaker 2.0 dt.	222
Tex-Ass-Window Plus dt.	1899
Word Junior dt.	269
Word 4.0 mit Pageview dt.	869
Word 5.0 US	579
WordPerfect 5.0 US/dt.	599/969
Wordstar 5.0 Professional dt.	869

Desktop Publishing	DM
Adobe-Schriften	Telefon
Bitstream-Fonts	je 529
First Publisher US/dt.	299/399
Gem Desktop Publisher US/dt.	599/899
Pagemaker 3.0 US/dt.	1299/1799
Timeworks Publisher dt.	469
Ventura Publisher US/dt.	1399/1899

Integrierte Programme	DM
Enable 2.15 US/dt.	999/1699
Framework III dt.	1399
MS-Works US/dt.	359/399
Smartware dt.	2299
Symphony 2.0 US/dt.	1199/1369

Tabellenkalkulation	DM
Javelin Plus US	699
Lotus 1-2-3 US/dt.	769/939
MS-Excel US/dt.	799/999
MS-Multiplan 4.0 US/dt.	479/569
Quattro dt.	469
Starplaner dt.	269
Supercalc V US/dt.	699/1199

Utilities	DM
Copy II PC 5.0	79
Desqview US	269
Disk Optimzier 4.0 US	199
Fastback Plus US/dt.	299/499
Norton Commander 2.0 dt.	199
Norton Adv. Util. US (4.5) dt. (4.0)	299
Pageview dt.	69
PC Tools DeLuxe 5.1 US 4.3 dt.	149/129
Print Q US	249
Savedir dt.	179
Say What dt.	129
Sidekick Plus dt.	349
Star Manager dt.	89
Windows 286 US/dt.	219/319
Windows 386 US/dt.	399/499
XTree US/dt.	139/199

Netzwerk	DM
Novell ELS I (4 User)	1399
Novell ELS II 2.12 (8 User)	2599
Novell Advanced Net 2.12	5999
Novell SFT 2.12	8999
Novell SFT 2.15	8999

Editoren	DM
Brief 2.1 US	499
KEdit 4.0 US	399
Norton Editor dt.	199
Vedit Plus US	429

Assembler/Disassembler	DM
MS-Marcro Assembler 5.1 US	269
Norton Guide Assembler dt.	99
Sourcer mit Biospreprocessor US	379
Turbo Assembler/Debugger dt.	299

Basic	DM
Graph Pack US	189
MS-Basic 6.0 US	629
MS-Quick Basic dt.	229
Quick Toolbox dt.	199
QuickPak Professional US	379
True Basic 2.1 mit Runtime US	299
True Basic Tools US	169
Turbo Basic dt.	219
Turbo Basic Tools dt.	219

C	DM
Lattice C US	699
MS-C Compiler US	799
MS-Quick C US/dt.	169/229
Turbo C 2.0 dt.	299
Turbo C 2.0 Professional dt.	469
Turbo C Library Source US	429
Turbo C Tools (Blaise) US	329
Vitamin C US	529
über 150 C Programme	siehe Katalog

Cobol	DM
MBP-Cobol 85 dt.	3799
MS-Cobol 3.0 US	1599
Personal Cobol	499
RM/Cobol-85 2.01	2599

Fortran	DM
Lahey Fortran 77L US	1299
Fortran QT Tools Library	699
MS-Fortran 4.1 US	799
Personal Fortran mit Toolkit US	399
RM/Fortran mit Forte US	1299

Modula	DM
Logitech Modula 2 dt.	299
Logitech Modula 2 Development dt.	699
Logitech Modula 2 Toolkit dt.	499
JPI TopSpeed Modula 2 US/dt.	249/269
JPI TopSpeed Modula Techkit US	269
JPI TopSpeed Modula Debugger US	169

Pascal	DM
Turbo Pascal 5.0 dt.	299
Turbo Pascal 5.0 Professional dt.	469
Turbo Power Tools Plus US	329
Turbo Professional 5.0 US	269
Turbo Toolboxen dt.	je 219
über 50 weitere Programme	Katalog

Unix/Xenix	DM
Fox Toolbox US	1299
Foxbase Plus 386 US	2999
Informix-SQL 386 dt.	3290
MS Cobol US	2199
MS-Fortran US	1599
RM/Cobol US	2799
SCO Xenix 286 System V komplett	3499
SCO Xenix 386 System V komplett	4299
SCO Xenix 386 Net 3 Server	4299
Smartware 386 dt.	3899
Tex-Ass-Window Plus dt.	2399
VP/IX Dos-Progr. unter Unix	1499
Windows for Data 80386 für C	3299

HITS • HITS • HITS • HITS • HITS	
Ada Starter Kit US	769
Ada Development Kit US	2899
Ada Prof. Development Kit US	4699
CSS US	1319
EAR Simon dt.	189
Flugsimulator 3.0 dt.	139
Scenery Diskus 1-7	je 79
Formular Manager Plus dt.	249
KHK Auftragsbearbeitung dt.	2199
KHK Finanzbuchhaltung dt.	1599
Lern/Trainingssoftware	49
NCSS, Statistik und Grafik	599
PC Scheme 3.0 US	299
Privat 88 Lohn/Einkommenssteuer	125
Smalltalk	499
Smalltalk Goodies 1-3	je 179
SPSS/PC + 3.0 US mit dt. Instal.	2399
Superprojekt Expert US/dt.	1699/2399
Turbo Jumbo Pack	599
Turbo Prolog 2.0 dt.	299
Vterm 100	549
Zortech C++ US	279

Programmiersprachen/Tools Andere Programmbereiche

Ada – APL – Betriebssystem – Betriebswirtschaft – Cross Tools – dBase Tools – Debugger – Expertensysteme – Forth – Kommunikation – Linker – Lisp – Programmgeneratoren – Projektmanagement – Prolog – Schulversionen – Statistik/Mathematik – Updates **Gratiskatalog anfordern!!!**

Wir suchen:
- Sammelbesteller – Unterlagen bitte schriftl. anfordern.
- Softwarehäuser mit neuen interessanten Produkten.

Versand: Lieferung per Vorkasse ohne zusätzliche Versandkosten. Ihren V-Scheck lösen wir frühestens am Versandtag ein. Lieferung per Nachnahme zzgl. anfallender Versandkosten (nach Gewicht). Behörden, Universitäten und Großfirmen werden auf Rechnung (netto sofort) beliefert. Lieferung ins Ausland nur per Nachnahme oder Vorkasse. Alle Preise freibleibend.
Kernarbeitszeit Mo. – Fr. von 10 – 17 Uhr.

Pfannstiel's Logibyte
SOFTWARE & BÜCHER
Kurfürstendamm 100
1000 Berlin 31
Tel. (030) 3 24 30 61
Fax. (030) 3 24 81 45

KNC 286N Bus-AT DM 1.998.-

6/12 MHz, 0/1 ws, 1,2 MB Floppy-Laufwerk, Adaptec Kombi-Controller mit Interleave 1:1, herculeskomp. Graphikkarte, 2 x parallel- u. 2 x seriell-Ports, Gameport, 200 Watt Netzteil, Echtzeituhr, Kalender, Schlüsselschalter, Tasten für Reset, Turbo und Waitstates, KNC-AT-Tastatur (MF 2).

KNC NEWTON ab DM 2.398.-

80286 im Towergehäuse, technische Daten wie KNC 286N Bus-AT, aber im großem Towergehäuse mit sechs Slimline-Einschüben.

KNC NEWTON-120, 12/6 MHz, 0 ws, max 4 MB **DM 2.398.-**
KNC NEWTON-160, 16/8 MHz, 0 ws, max 4 MB **DM 2.698.-**

HEWLETT PACKARD DESKJET DM 1.898,-

Tintenstrahldrucker, 300x300 dpi, 240/120 Zeichen/s

DFI Handy Scanner HS-3000, 105 mm, 400 dpi	DM	**450.-**
MINISCRIBE 8425F, 3,5" Festplatte, 20 MB, <40 ms	DM	**498.-**
EPSON LQ-500, 24-Nadeldrucker, deutsch	DM	**848.-**
EPSON LQ-850, 24-Nadeldrucker, deutsch	DM	**1.398.-**
STAR LC 24-10, 24-Nadeldrucker, Multifont	DM	**798.-**
STAR NX-1000/LC-10, 9-Nadeldr., Multifont	DM	**498.-**
GENIUS GM 6000, Dyna-Mouse mit Software	DM	**99.-**
DFI DMS-200 Mouse, 3 Tasten, Halo-Paint u. Graph	DM	**85.-**
SONY CPD 1402E/5, 14" Multisync-Monitor, 1024x768	DM	**1.598.-**
KNC Medley, 14", S/W-Multisync-Monitor,1024x768	DM	**498.-**
VISA MC-6700, 14" Farbmonitor, 800x600, TTL u. analog	DM	**998.-**
CITIZEN CCM-104, 14" Analogmonitor, 1024x768,	DM	**1.398.-**
DFI MD-2400, Modemsteckkarte mit 2400 bd.	DM	**398.-**

Der Betrieb des Modems am Postnetz ist in der BRD und W-Berlin postalisch verboten.

KNC ABACUS

80386-25 mit 25 MHz Systemtakt und 32 KB CACHE im Towergehäuse

BITTE FORDERN SIE UNSEREN SONDERPROSPEKT AN

KNC-Match DM 4.998.-

6/12 MHz, 0/1 Waitstate, Gas-Plasma-Display, mit monochromer CGA, MDA und Hercules Darstellung, 1 MB RAM, bis 8 MB aufrüstbar, LIM-EMS 4,0 fähig, 1,44 MB Floppy, 8-Bit Slot, HD-Controller "on board", 2x seriell-, 1x paralelle-Schnittstelle, externes Keypad und 5,25" Laufwerkanschluß serienmäßig, Tragetasche

CPS COMPUTER PERIPHERIE SHOP
Mundsburger Damm 30
2000 Hamburg 76
Tel.: 040 / 22 23 88/89
Fax.: 040 / 22 23 68

Auftragsannahme Versand: 040/22 23 88/89
Ladengeschäft: 040/229 83 33
Filiale Düsseldorf: **CPS Am Schillerplatz**
Herderstraße 32 • 4000 Düsseldorf 1
Ladengeschäft: 0211/678 674

Bitte schicken Sie mir Ihre Preisliste und Versandbedingungen an folgende Adresse:

dos 489

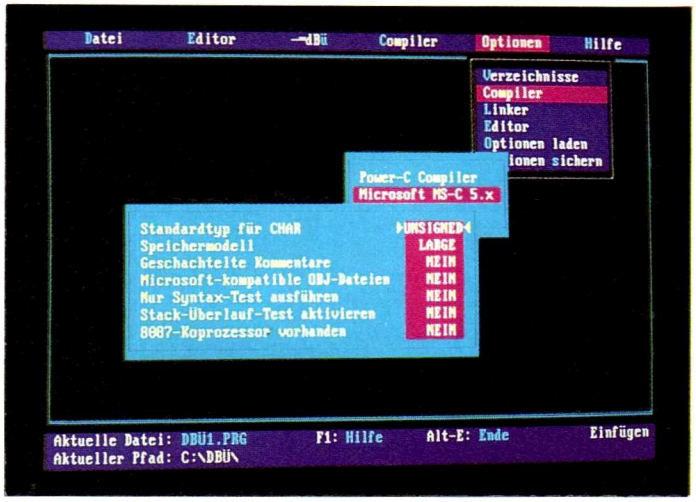


Bild 7. Bevor dBÜ den dBase-Programmcode in C-Anweisungen übersetzt, sind die Optionen einzustellen

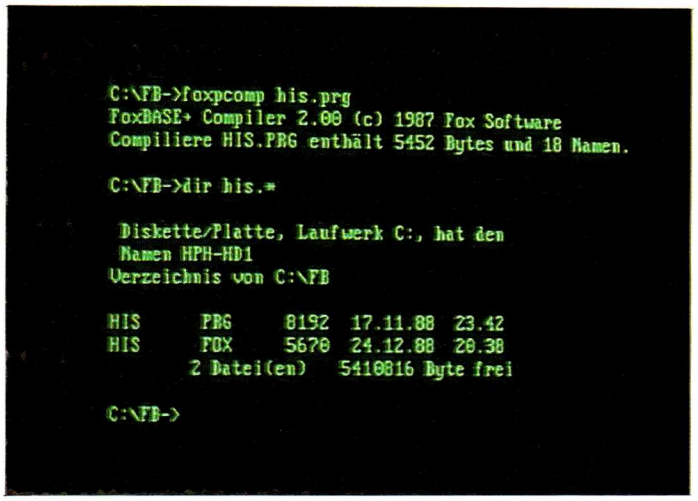


Bild 8. Der Compiliervorgang ist mit Foxbase einfach und schnell durchgeführt: Die Object-Dateien sind gegenüber dem Quellprogramm verdichtet

digkeitsverhalten der einzelnen Systeme ermittelt. Im ersten Test war der ASCII-Zeichensatz am Bildschirm zu listen. Im zweiten Test mußte eine Rechenoperation (While-Schleife) geführt werden. Der dritte Testlauf diente der Ermittlung der Zeitdauer für das Sortieren einer fast 1 MByte großen Dbf-Datei nach zwei Kriterien (auf- und absteigend). Im vierten Test wurden mittels des Replace-Befehls Informationen in einer Datenbank ersetzt.

Jeder Test wurde fünfmal durchgeführt, der Durchschnittswert findet sich in der Tabelle wieder. Getestet wurden die Programme auf einem Acer 1100 (16 MHz-80386-Prozessor), MS-DOS 3.3 und einer zu 90 Prozent belegten 40-MByte-Festplatte.

Das Ergebnis (vergleiche Tabelle) brachte einige Überraschungen.

Beim Testlauf übertrifft Clipper seine dBase-kompatiblen Konkurrenten deutlich

Problemlos durchliefen alle Programme den ersten und vierten Testlauf. Für Test 2 mußte das mit dBase III Plus geschriebene Programm sowohl für den Einsatz mit Clipper als auch dBFast geändert werden. Ebenso führte der dritte Testlauf zu nicht vorhersehbaren Problemen. dBÜ brach den dritten Test mit einer Fehlermeldung ab. Leider war diese Meldung im Handbuch nicht beschrieben, so daß dBÜ aus dem Test genommen werden mußte.

Alle getesteten Lösungen haben mindestens ein besonderes Merkmal, das sie gegenüber ihren Mitbewerbern auszeichnet. Und meist reichte es auch zu einzelnen Testsiegen. Die wesentlichen Unterschiede sind durch die differenzierten Konzepte geprägt.

Alle partizipieren am dBase-Boom und von der Tatsache, daß es bisher noch keinen dBase-Compiler vom dBase-Hersteller selbst gibt. Ist dieser (mit dBase IV) erst einmal auf dem Markt, dann haben bis auf Foxbase alle Lösungen nur noch Liebhaberwert. Überhaupt ist Foxbase die geeignetste Lösung, wenn weitestgehende Kompatibilität zu dBase sichergestellt werden soll. Ein weiterer Pluspunkte für das Programm ist eine Version, die die Vorteile des 386er-Prozessors ausnützt, und eine Variante für den echten Mehrbenutzerbetrieb unter SCO-Xenix. Clipper geht von Version zu Version immer stärker einen eigenen Weg. dBFast ist schnell und einfach zu handhaben, aber leider nicht vollkommen kompatibel zu dBase III Plus.

Ebenfalls neue Wege beschreitet dBÜ. Es verbindet zwei der populärsten Sprachen für die Anwendungsentwicklung – dBase und C. Zur Compilierung bedarf es jedoch eines zusätzlichen C-Compilers (im Lieferumfang ist Power-C enthalten) und Ergänzungen am originalen dBase-Programmcode.

(Heinz-Peter Herbert/al)

DOS-Blitzlicht

Name: Clipper S'87
Preis: 2730,30 Mark
Info: Nantucket GmbH, 5000 Köln
Voraussetzungen: 640 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2

Positiv:
- hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- relationale Verknüpfungen
- unabhängig ablauffähige Exe-Dateien

Negativ:
- Abweichungen zu dBase III Plus
- große Exe-Dateien

DOS-Blitzlicht

Name: dBFast
Preis: 398 Mark
Info: R & P GmbH, 5100 Aachen
Voraussetzungen: 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2

Positiv:
- hohe Ausführungsgeschwindigkeit
- vorzüglicher Editor

Negativ:
- unübersichtliches Handbuch

DOS-Blitzlicht

Name: dBÜ
Preis: 698 Mark
Info: R & P GmbH, 5100 Aachen
Voraussetzungen: 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2

Positiv:
- Brücke zu C
- unabhängig ausführbare Exe-Dateien
- Menüsteuerung

Negativ:
- keine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit

DOS-Blitzlicht

Name: Foxbase Plus 2.0
Preis: 1117,20 Mark (Foxbase) 1254 Mark (Runtime-Module)
Info: Comfood GmbH, 4400 Münster
Voraussetzungen: 640 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2

Positiv:
- hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
- Kompatibilität zu dBase III Plus
- zusätzliche hilfreiche Kommandos

Negativ:
- großer Hauptspeicherbedarf

Siener Soft

Wir sind einfach schnell.

ORIGINAL US-LIZENZEN (englischsprachig)

ASSEMBLER / DISASSEMBLER

Advantage Disassembler	895
Macro Assembler 5.1 (OS/2)	299
Cross-16 Crossassembler	379
Sourcer mit BIOS Preprocessor	379
Sourcer	319N
Turbo Assembler/Debugger V1.0	325

C UND TOOLS

C worthy mit Form Interface + Library für MS C	1.710
C TOOLS PLUS/5.0	465
Turbo C TOOLS	465
Turbo C 2.0	325
Turbo C 2.0, Professional	525
Lattice C Compiler	842
MS C Compiler 5.1 mit OS/2 Support	855
MS Quick C 2.0	219N
Clear + for C (angekündigt)	
VCScreen	295
Vitamin C	590
Norton Guides C	185
The Greenleaf Superfunctions	684
Essential Communication	342
Break out	250

DOS SHELL

XTree	135
XTree PRO	219
QDOS II	149
Norton Commander 2.0	175
Pathminder 4.0	169

DATENBANKEN

Paradox 3.0	1.395N
Paradox 386	1.950
Paradox Network Pack 6 User	2.199P
dBase IV	1.710
Revelation Advanced	1.595
dB Fast, dBase Compiler	199
Arbeiten mit dB Fast, deutsch	49
c-tree	890
c-tree/r-tree bundle	1.295
d-tree	1.725
r-tree	890
Foxbase+ 2.1	675
Foxbase+ 2.1 Multi-User	1.149
Foxbase+ 386	1.495
Foxbase+ Multi-User Runtime Unlimited	1.295
Foxbase+ Single-User Runtime Unlimited	935
C ISAM, Informix	990
Clipper, Summer 87	1.195
BTrieve	595
BTrieve/Net	1.195
BUtilities	275
XQL	1.698
XTrieve	595
XTrieve Report Option	395
XTrieve/Net	1.195
XTrieve/Net Report Option	950
C Scape Look & Feel, Interface management	1.083
Oracle, Developers Copy V5.1A	798
Oracle für Xenix	1.850
Oracle for 1-2-3	456
Relational Report Writer	399
R & R Writer, Clipper/Foxbase Module	175
Xdb SQL	1.395
Ocelot2-the SQL!	295

DESK TOP PUBLISHING

Pagemaker 3.0	1.750
InSet 2.1C plus	399
GoScript, Postscript Emulation	499
GoScript plus	995
Lotus Manuscript 2.0	995
Halo DPE	562
Pageview	145
Art Gallery	65
Newsmaster II	185
Print Master plus	115
FontGen IV+	750
SLED	750
Ventura Publisher 2.0	1.550
Ventura Publisher Professional Extension	1.350
Ventura Publisher LAN	2.850N

EDITOREN

SPF/PC 2.0	513
Personal Editor II	375
K-Edit 4.0	375
Personal REXX 2.0	375
Norton Editor	175
Brief 2.1	535
PC/EDT+, Boston	795
PI-Edit 3.0	499

GRAPHIK

Design CAD 2D	595
Design CAD 3D	595
Show Partner F/X	895
Show Partner Professional	1.368
Generic CADD 3.0, Level III	399
Generic 3D, 3-dim. Graphics	499
GSS Graphic Dev. Toolkit	1.285
GSS*GKS Graphic Kernel System	1.285
GSS*CGM Graphic Metafile Int	650
PC Storyboard plus	684
3-D Graphics for Symphony	399
MathCAD 2.0	779
Halo 88, für alle Microsoft Compiler	998
Halo 88, mit 2 Libraries (Compiler angebe	850
Halo 88, mit 1 Library (Compiler angeben)	627
Grafmatic	369
Hercules-Driver für Grafmatic	100
Graf-/Plot-/Printmatic Bundle	999
Omniplot	675
Plotmatic	369
Printmatic	369
In-a-Vision	1.045
Chart 3.0	935
Graph-in-the-Box 2.2	395N
OrCAD PCB Layout	4.500
OrCAD SDT-III	1.695
OrCAD VST (Visual Simulation)	3.750
Grasp V3.1	342
Pixie	595
Harvard Graphics, Version 2.1	995
Perspective Junior	456
Freelance plus 3.0	950N
Drafix Cad Plus	627N

HARDWARE

Copy II PC Option Board deluxe	395
Evercom 24, 2400 baud, internal Modem	499
Maynstream 60 MB, Cartridge System	3.750
Maynstream 60 MB, Cassette System	2.950
Maynstream 150 MB, Cartridge System	4.950
Microsoft Bus Mouse	350
Microsoft seriel Mouse, mit Windows	399
Accoustic Cups für Worldport	149
Worldport 1200	475
Worldport 2400 mit Carbon Copy plus 5.0	850
Fury PC 2400 Modem mit FTZ-Nr.	1.777N

KALKULATION

The Baler 1-2-3 Compiler	1.195
Agenda	1.195
Lotus 1-2-3, Version 2.01	859
Lotus Report Writer	325
Symphony 2.0	1.350
Excel 2.0	975

KOMMUNIKATION

Procomm plus	249
PC Anywhere III	249
Carbon Copy plus 5.0	456
CC Express, automatische Dateiübertragung	995
Crosstalk Mk. 4	425
Crosstalk XVI	325N
Remote 2	295
Smarterm 240 V3.0	695N
Mirror III	195
Lap Link	249
Lap Link Mac	349
Lap Link plus	295
The Brooklyn Bridge 2.0 mit File-Manager	295
V-Term 220, Coefficient	645
Co/Session (Support / Application)	740

NETZWERK-PRODUKTE

EtherCard Plus, Western Digital	798
G/Ethernet 16 Bit Bus	1.368
Lan Administrator Kit	899
Netmanager, The LAN Support Center	3.500
PS Print Printserver	1.845
10-Net, Card	1.495
10-Net, Card mit Operating System	1.595
QDOS Network, 4 user	675
LAN Shell Menu System	1.695
PC-120 Arcnet-Karte, Stern	456
PC-220 Arcnet-Karte, Bus	595
PC-250 Arcnet-Karte, twisted-pair	495
PC-500-FS, Arcnet-Karte	1.695
PC-500-WS, Arcnet-Karte	1.395
Lancard/E, Ethernet Karte	695
PS/2 Microchannel Arcnet-Board	1.095
PS/2 Microchannel Ethernet-Board	1.095
Disk Manager Netutils, Ontrack	169
Disk Manager-N , Ontrack	450
Disk Manager Diagnostics, Ontrack	99
LAN Assist	495
Hot Print	495
Hot Server	495
Xtree Net	599N

NOVELL

Händleranfragen für Netzwerk-Produkte willkommen.

SFT 286 V2.15	9.950
Advanced 286 V2.12	7.500
ELS Level I (4 User)	1.813
ELS Level II (8 User)	3.637
NACS, Network Asynch. Com.	3.495
PCOX WNIM Board für NACS	1.195
Novell Diskcoprocessor	1.095
NE1000 Ethernet Karte	895
NE2000 Ethernet Karte	auf AnfrN
NP600 Ethernet plus Karte	1.750

OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

Advantage C++	1.395
Smalltalk/V	342
Smalltalk/V 286	570
Smalltalk/V Goodies #1	198
Smalltalk/V Goodies #2	198
Smalltalk/V Goodies #3	198
Smalltalk/V Communications	198
Smalltalk/V EGA/VGA Support	198
Zortech C++	513
Zortech C++ mit Source	663

OPERATING SYSTEMS

VM/386, Multitasking für 80386	484
OS/2 Programmer's Toolkit V1.0	798
OS/2 Extended Edition V1.1	2.736
PC DOS 4.01	296

PASCAL UND TOOLS

Turbo Power Tools plus	313
Turbo Pascal 5.0	325
Turbo Pascal 5.0, Professional	525
Turbo Pascal Database 4.0	199
Turbo Pascal Editor 4.0	199
Turbo Pascal Graphix 4.0	199
Turbo Pascal Numerical Methods 4.0	199
MS Pascal 4.0	684
Turbo Professional 5.0	275
Power Screen	295
Turbo Analyst 5.0	219
Turbo Plus, Nostradamus	342
MS Pascal 4.0	684
Norton Guides Pascal	149

PROGRAMMIER-SPRACHEN

Turbo Basic 1.1	199
Turbo Basic Database Toolbox	219
Turbo Prolog 2.0	325
Turbo Prolog Toolbox 1.0	219
MS Basic Compiler 6.0	684
MS Cobol 3.0, (ehemals Microfocus COBOL)	1.850P
MS Fortran Compiler 4.1	855
muMATH/muSIMP, V4.12	705
MS QuickBASIC 4.5	219
RM Fortran, Version 2.42	1.309
Lahey Fortran F77L-EM/16	1.710N
Lahey Fortran F77L-EM/32	2.222N
„Alle Janus ADA-Compiler sind voll validiert."	
Janus ADA Compiler „C" Pak	350
Janus ADA Compiler „D" Pak	2.508
Janus ADA Compiler „ED" Pak	1.254
APL+, V70	1.249
APL+ Toolbox	495
muLISP-87 mit Compiler	995

SPIELE

Pinball Wizard	99
Test Drive	99N
Leisure Suit Larry II	99
Marble Madness	99
Soko Ban	99
Space Quest	99
Summer Games II	99
Tetris	99
Grand Prix Tennis	99N
The Spy's Adventure in Europe	99
Flight Simulator 3.0, US	99
Flugsimulator 3.0 deutsch	135
Scenery Disks je Stück	99
Black Jack	99N
Pirats	99
Scrable	99
Helicopter	99
Willow	99
Man Hunter	99
Kings Quest IV	99
Flywheel (für Flugsimulator)	285

STATISTIK

BASS System	1.095
SEGS Scientific & Engineering Graphics	699
NCSS+	250
NCSS+ Graphics	450
N	635N
SPSS/PC Plus Version 3.0	2.590
CSS Complete Statistical System	1.350
Stats+	550
Statgraphics V3.0	1.795N
Systat	1.795
Systat mit Graphics	2.250
TopGraph	509N
RATS, Zeitreihenananlyse	995

UTILITIES

Pizazz Plus, (Screen dump mit VGA)	299
Pizazz, (Screen dump)	125
ORG Plus (Organisation Chart)	300
Pop Drop	159
Sidekick plus	435
1DirPlus	169
Fastrax Diskoptimizer	99
Memory Mate	162
Copy II PC	88
Copy II PC Option Board deluxe	395
Clear + for dBase	575
Super Project Expert/2, OS/2 Support	1.995
Superproject Plus 2.0	1.185
Fastback plus	359
Sideways	185
VCache	175
VFeature deluxe	342
Vopt	199
V-EMM, LIM 4.0 Emulation	342
Interactive EasyFlow	456
Print-A-Plot	479
Bookmark	259
Bookmark plus	350
Advanced Hard Disk Diag. 2.0	189
LIM EMS 4.0 für PC/XT/AT286/AT386 Treiber für 286AT, 386AT und NEAT	175
Clarion Professional Developer	1.596
Tornado Notes	249
Diff-E-Q, Differential Equation Solver	1.254
Gofer	165
Super PC-Kwik	249
Instant Replay III	450
Flowcharting II plus	499
Norton Guides Assembly	185
Norton Guides Basic	185
Norton Guides OS/2	245
dBASE on Line	199
Norton Utilities Advanced Edition 4.5	285
Corporate PVCS	969
Personal PVCS	450
Disk Technician Advanced	399
Fontasy 3.0	349N
Copy Write, November 88	125
PrintQ V4.0, Professional Print Spool	299N
Flash up	159
Flash up Toolbox	139
Extend-A-Name	199
Screen Sculptor	325
Softcode for dBASE	395
Flash 5.6	185
Speedstor, universal	119
Say What!	115
Allways	285
Knowledge Pro	1.539
Ultra Vision, Supercharge your EGA	269
Headroom	285
Disk Manager, Ontrack	195
Mace Utilities 5.0	249
Mace Gold	395
MKS Toolkit	515
Spinrite	199
Quaid Analyzer, May 88	495
Antidote	149
PC Tools deLuxe 5.1	149N

WINDOWS

Windows Express (ehemals Clickstart)	395
Windows Convert	250
Windows Designer	1.585
Windows Draw plus	705
Windows Graph plus	875
Windows 286	249
Windows 2.03 Development Toolkit	1.262
Windows 386	449
Owl Guide 2.0, Hypertext word processing	750
WinChart, Presentation Graphics and Chart	495
Windows Filer	399
WinScan	250
WinText	895
WinTime	395
Desqview 2.2	295
Desqview API C Library	495
Desqview API Reference	250
Desqview Companions I	219
QEMM 50/60	149
QEMM-386, Vers 4.2	149
Windows for C, OS/2, mit Source code	2.250
Windows for C, OS/2 Support	1.100
PC Paintbrush for Windows	295
Publisher's Picture Paks, jedes	250
Opus I	1.250
GEM Artline	975N

WORDPROCESSING

Sprint	339
DisplayWrite IV	950
Word-for-Word, Textformat-Konvertierung	275
Word 5.0	auf Anfr.
IZE	1.150
Ask Sam V4.0	950
Software Bridge, Textformat-Konvertierung	342
Wordperfect 5.0	695
Notabene	1.399N

DEUTSCHE PROGRAMME

DATENBANKEN

dBase IV	1.999N
Paradox 2.0	1.695
Paradox 386	2.195
R & R Relational Reportwriter	749
Clipper Sommer 87	1.895

D T P / GRAFIK

Pagemaker 3.0	1.950
Pageview	145
Freelance plus	1.050
Harvard Graphics 2.1	1.250
GEM Artline	1.355N
Paintbrush Presentation Maker	229
PC-Paintbrush plus	299
Publisher's Paintbrush	595
Publisher's Type Foundry	1.195
Ventura Publisher 1.2	2.399

HILFSPROGRAMME

Norton Commander	219
Kirschbaumlink	152
Framework III	1.595
Tex-Ass Window plus	1.680
Eureka	299
Sidekick plus	375
PC-Tools deLuxe	149
Say what!	135
Superproject Expert	2.995
Superproject Expert/2	2.995
Superproject plus	2.195
T.I.M. 1.0	272
Sideways	199
Works	539
Norton Utilities Advanced Edition	319
Open Access II	1.995
F & A	1.195
Fastback plus	569
SPF/PC 2.0 mit deutschem Handbuch	684
Norton Editor	219
PC-DOS 4.01	296
Pizazz mit dt. Beschreibung	175

KALKULATION

Supercalc IV	1.149
Lotus 1-2-3	1.050
Symphony 2.0	1.495
Chart	925
Excel	1.289
Multiplan 4.0	795

PROGRAMMIER-SPRACHEN

Turbo Assembler/Debugger	349
Turbo C 2.0	349
Turbo C Professional	539
Turbo C + Pascal + Assembler/Debugger	690
MS Quick C	269
Turbo Pascal 5.0	349
Turbo Pascal Database Toolbox 4.0	229
Turbo Pascal Editor Toolbox 4.0	229
Turbo Pascal Mathe Toolbox 4.0	229
Turbo Pascal Tutor 4.0	89
Turbo Pascal Professional	539
Turbo Basic 1.0	299
Turbo Prolog 2.0	349
QuickBasic 4.0	269
JPI Modula-2 V1.1	268P
JPI Modula-2 VID Debugger	174N
JPI Modula-2 TechKit	123N

TEXTVERARBEITUNG

Star-Writer V3.02	355
Witchpen mal 5	520
PC Text 4	1.140
Wordstar 2000+ Rel 3.0	1.349
Wordstar 5.0 Professional	1.029
Word 4.0	1.195
WordPerfect 5.0	995
WordPerfect Library	325

WINDOWS

Windows 286	399
Windows 386	639
GEM 1st Word plus	545
GEM Desktop Publisher	1.095
GEM Draw plus	695
GEM Graph	659
GEM Presentations Team	1.250
GEM Programmer's Toolkit	1.495
GEM Scan	395
GEM WordChart	475
WinChart Börsenprogramm	1.299N
historische Werte	50N
Finanzbuchhaltung mehrplatzfähig auf Anfrage	

N = Neu P = Preisänderung

SOFTWARE IMPORT SERVICE

Siener Soft

Postfach 5113
Bachmayerstraße 2
6200 Wiesbaden
Telefax 06121/402502

06121/4908-0

Lieferbedingungen

Die Preise beziehen sich — falls nicht anders spezifiziert — auf PC-DOS-/MS-DOS-Version.
Versand in der BRD im Preis enthalten! Auslandsversand DM 20,00.
Bei Zahlung per Vorkasse können Sie je Produkt DM 4,— vom Preis abziehen.
Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

Achtung!

Alle Modems ohne FTZ-Zulassung, nur für Export. Betrieb in der BRD bei Strafe verboten.

Lagerverkauf Mo-Fr von 9.00 bis 18.00 Uhr, Sa 9.00 bis 13.00 Uhr

Bild 1. Der erste Laserdrucker von Schneider ist der Lasersprinter

Schneider Lasersprinter

Ein gelungener Einstieg

Nun hat Schneider auch den Laserdruckermarkt ins Visier genommen – der erste Schneider-Laser ist seit kurzem erhältlich. Geboten wird ein kompakter, preiswerter Drucker mit einer Druckleistung von sechs Seiten pro Minute, HP-Laserjet-II-Emulation und einem ausreichenden Schriftenangebot.

Die Preisbrecher aus Türkheim haben wieder zugeschlagen: Der Schneider Lasersprinter ist der erste Seitendrucker von Schneider und wird zu einem Preis von knapp 4500 Mark angeboten (Bild 1).

Schon beim Heben des Druckers fällt das relativ geringe Gewicht des Lasersprinter auf. Beim Blick unter die Abdeckhaube des Druckers wird das geringe Gewicht schnell verständlich: Kunststoffe finden bei der Herstellung des Druckers reichlich Verwendung. So ist nicht nur das Gehäuse aus Plastik, sondern auch die meisten tragenden Elemente des Druckers sind aus diesem Material gefertigt . Lediglich das Chassis der Druckmechanik ist aus Metall. Daß dieser Aufbau, der bei Matrixdruckern längst schon üblich ist, nun auch in die Laserdruckerwelt einzieht, ist nicht weiter verwunderlich. Wenn auch das laute Einrasten des Deckels geräuschmäßig nur wenig überzeugen kann, so erscheint die Maschine insgesamt doch solide genug. Die Druckleistung von sechs Seiten pro Minute wird auch im Test gut eingehalten. Sie kommt jedoch nur bei reinem Textdruck richtig zur Geltung, beim Drucken von Grafiken muß man auf die Datenübertragung zum Drucker meist wesentlich länger warten als auf den eigentlichen Druckvorgang.

Der Laserprinter von Schneider bietet eine Druckleistung von sechs Seiten pro Minute

Der Schneider Lasersprinter kann in seiner seitlich angebrachten Papierkassette etwa 150 Blatt Kopierpapier unterbringen, die seitenrichtige Ablage an der Druckeroberseite (»Face-Up«) faßt etwa die gleiche Menge. Briefumschläge und dickeres Papier können auch gerade durch den Drucker geleitet werden und werden dann an der rechten Geräteseite wieder ausgegeben. Dies hat den Vorteil, daß Papierstaus vermieden werden.

Vor dem Drucken jedoch müssen Toner, Bildtrommel und diverse andere Bauteile in den Drucker eingesetzt werden. Dies gestaltet sich trotz eines gut bebilderten Handbuchs relativ schwierig. So dürfen etwa gewisse Teile der Maschine keinesfalls berührt werden, die Reihenfolge muß eingehalten werden und überhaupt sollte das Ganze am besten in einer Dunkelkammer vonstatten gehen...

Die Druckermechanik des Laserprinters ist in mehrere Einzelteile gegliedert, die in unterschiedlichen Abständen ausgetauscht werden müssen. Für Reinigungsarbeiten kann erfreulicherweise die gesamte Entwicklereinheit aus dem Drucker herausgenommen werden, man muß also nicht mit mehreren hochempfindlichen Einzelteilen jonglieren.

Der Tonerwechsel geht nicht ganz schmutzfrei vor sich, da die Tonerkartusche nach Verwendung unten offen ist und sich auch nicht mehr schließen läßt. Ohnehin wird der Benutzer jedoch nicht umhin kommen, das Gerät bei jedem Tonerwechsel gründlich zu reinigen. Hier sind die Besitzer von Druckern mit Entwicklerkassette zwar im Vorteil, müssen für diesen Komfort jedoch in der Regel auch mehr bezahlen.

Hat man diese kleinen Hürden jedoch erst überwunden, stellt sich Staunen über die Leistungen des Druckers ein. Dies beginnt schon bei der 16stelligen Flüssigkristallanzeige, die den Betriebszustand des Druckers anzeigt. Sie ist vor allem beim Programmieren der Standardeinstellungen des Druckers von Nutzen, da sie die Menüpunkte in leicht erkennbarem Klartext anzeigt. Diesen Luxus findet man sonst nur bei teureren Geräten.

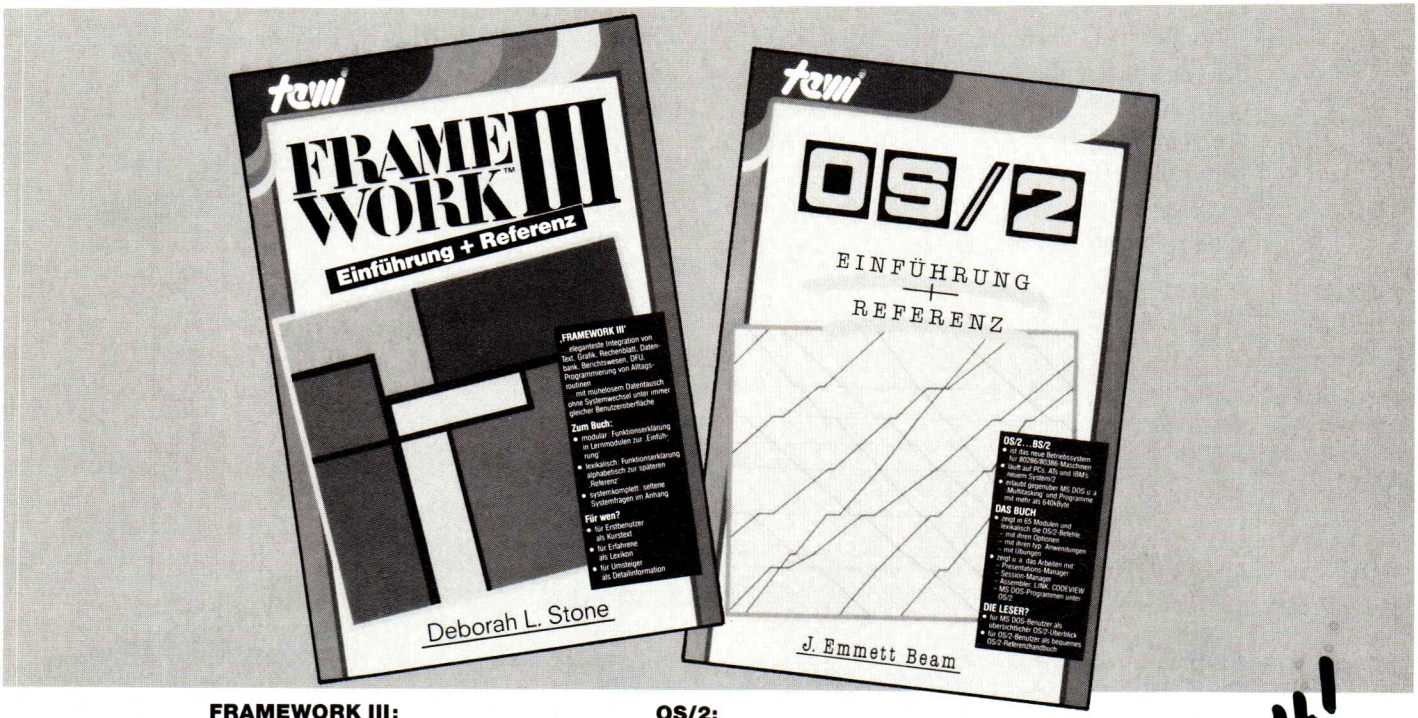
Ebensowenig gespart wurde auch bei der Schriftenauswahl. Im Gegensatz zu manch anderen preiswerten Laserdruckern hat der Schneider Lasersprinter immerhin Courier und Courier fett zu bieten sowie die obligatorische Lineprinter-Schrift. Diese drei Schriftarten stehen erfreulicherweise sowohl im Hoch- als auch im Quer-

Bild 2. Sehr gute Schriftqualität und eine akzeptable Schriftenauswahl

tewi tewi tewi

tewi Verlag GmbH · Theo-Prosel-Weg 1

8000 München 40 · Telefon 089/1292090



FRAMEWORK III:
Einführung + Referenz
Stone, 544 S., DM 79,–
Das „integrierteste aller Integrierten" in Kursform.
Zugleich ein Befehlslexikon.

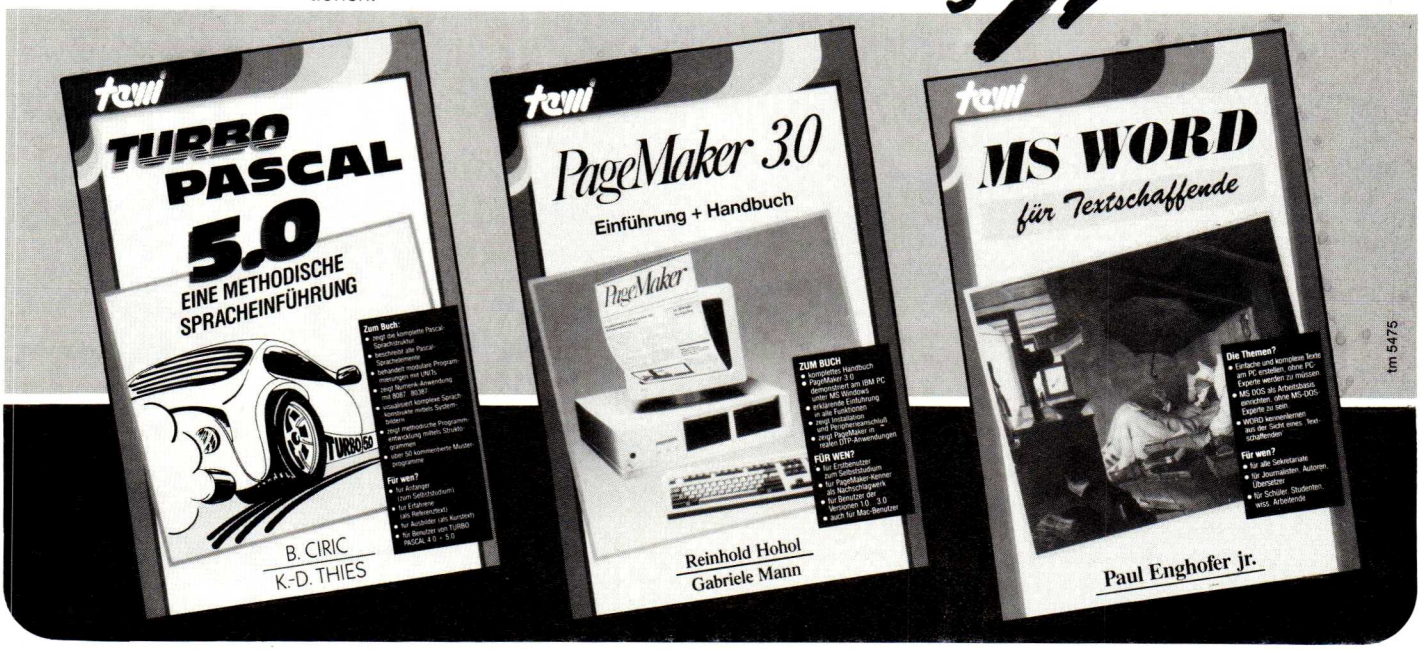
OS/2:
Einführung + Referenz
Beam, 400 S., DM 79,–
Kursartige Darstellung in 65 Modulen, zugleich als OS/2-Lexikon lesbar.

TURBO PASCAL 5.0
Methodische Spracheinführung
Thies/Ciric, 480 S., DM 59,–
Exzellent kommentiertes Pascal mit Beispielen.

PAGEMAKER 3.0:
Einführung + Handbuch
Hohol/Mann, 450 S., DM 79,–
Ein komplettes Handbuch mit DTP-Musteranwendungen und seltenen Systeminformationen.

MS WORD
FÜR TEXTSCHAFFENDE
Enghofer, 344 S., DM 69,–
Endlich ein Buch für alle, die ohne PC-Expertentum lediglich mit WORD texten wollen.

DRUCKFRISCH!



tm 5475

Für Eilbestellungen: Hotline 02191-342077

Damit können Sie abheben.

Wer bei der Anschaffung eines kommerziellen Computer-Systems keine Federn lassen will, der sollte sich lieber gleich im Computer-Fachhandel die maßgeschneiderte Problemlösung von PEACOCK herauspicken. Zum Beispiel den PEACOCK® AT 286-16, der durch technische Reife, ergonomisches Design mit absoluter Zuverlässigkeit im Alltagsbetrieb überzeugt.

Und selbstverständlich haben wir wieder so scharf kalkuliert, daß sich unsere stolze Leistung nicht in stolzen Preisen ausdrückt.

PEACOCK
COMPUTER

GUTE IDEEN BEFLÜGELN.

Systemkonfiguration PEACOCK® AT 286-16

- Personal Computer mit 16 Mhz Taktfrequenz (auch als 12 Mhz-Version lieferbar)
- C&T NEAT CHIP-SET
- 1 MB RAM on board (zusätzlich 4 MB Aufrüstung nach LIM 4.0 möglich)
- Diskettenlaufwerk 1.2 MB
- FDD/HDD Combi-Controller
- Monochrom-Graphic-Karte, HERKULES®-kompatibel
- Parallele und serielle Schnittstelle vorhanden
- Bus-Mouse-Adapter (Microsoft®-kompatibel)
- MF II kompatible Tastatur, 102 Tasten
- Deutsche Handbücher
- PEACOCK®, MS-DOS® 3.30, GW-Basic®, deutsch

OPTIONAL:

- EGA/VGA-Bildschirmadapter
- Floppy-Laufwerke 360 KB – 1,44 MB
- Festplatten von 20 MB – 380 MB, zusätzlich getestet und voll lauffähig unter folgenden Betriebssystemen: OS/2®, UNIX®, NOVELL®
- 1 JAHR GARANTIE

Technische Änderungen vorbehalten.
PEACOCK Computer GmbH
Friedrich-List-Straße 67 · D-4790 Paderborn
Telefon 0 52 51/50 05-0 · TX 93 69 37 pcock d

Euro-Advertising

Das Vogelparadies in Ihrer Nähe.

PLZ 1: Hajost EDV, 1000 Berlin 44, Tel.: 030/24 98 96 · **IBA Soft GmbH,** 1000 Berlin 30, Tel.: 030/68 150 78 · **MM-mikro,** 1000 Berlin 45, Tel.: 030/623 998 · **PLZ 2: Büro Dienst GmbH,** 2000 Hamburg 1, Tel.: 040/33 18 51 · **Heinz G. Gotthardt,** 2000 Hamburg 1, Tel.: 040/3 212 3 28 · **L + S Schaulandt GmbH,** 2000 Hamburg, Tel.: 040/47 70 07 · **L + S Schaulandt,** Fil. Wandsbek, 2000 Hamburg, Tel.: 040/68 03 26 · **Microdata,** 2000 Hamburg 70, Tel.: 040/6 94 01 95 · **Micro-Macro-Unit,** 2000 Hamburg 6, Tel.: 040/4 399 2 92 · **Ramelow Datent. GmbH,** 2000 Hamburg 76, Tel.: 040/20 16 11 · **K. Schmidt EDV,** 2000 Hamburg 74, Tel.: 040/6 513 5 55 · **SHC Computer GmbH,** 2000 Hamburg 71, Tel.: 040/6 40 56 14 · **Nessler Electronics,** 2070 Ahrensburg, Tel.: 04102/50 40 3 · **SPI GmbH,** 2070 Ahrensburg, Tel.: 04102/4 06 66 · **Schaulandt Harburg GmbH,** 2100 Hamburg 90, Tel.: 040/77 24 64 · **Computershop Notthoff,** 2120 Lüneburg, Tel.: 04131/3 48 93 · **Micklowitz & Schnabel,** 2190 Cuxhaven 1, Tel.: 04721/3 40 25 · **Datentechnik Reusch,** 2240 Heide/Lohe, Tel.: 0481/76 06 · **Gudssent, Groß & Partner,** 2300 Kiel 1, Tel.: 0431/61 01 51-53 · **Schaulandt GmbH,** 2300 Kiel, Tel.: 0431/67 60 51 · **Union GbR,** 2300 Kiel, Tel.: 0431/56 59 90 · **Melchior & Viethen,** 2300 Molfsee, Tel.: 0431/65 17 29 · **Günther Zemann,** 2330 Eckernförde, Tel.: 0435 1/50 30 · **Degenkolbe Datentechnik,** 2350 Neumünster, Tel.: 0432 1/7 36 22 · **IDEA Computer,** 2390 Flensburg, Tel.: 0461/6 50 10 · **Schaulandt GmbH,** 2390 Flensburg, Tel.: 0461/13 09 1 · **Schaulandt GmbH,** 2400 Lübeck, Tel.: 0451/7 13 51 · **Westphal Elektronik,** 2400 Lübeck 1, Tel.: 0451/7 58 61 0 · **Sievert & Partner,** 2420 Eutin, Tel.: 0452 1/40 13 · **PC Studio GmbH,** 2800 Bremen, Tel.: 0421/30 25 25 · **Telefon 2000 KG,** 2800 Bremen 1, Tel.: 0421/50 41 81 · **AW Computersysteme,** 2820 Bremen 71, Tel.: 0421/60 49 42 · **Computerstudio Steffen,** 2840 Diepholz, Tel.: 0544 1/7196 · **GAD GmbH,** 2850 Bremerhaven, Tel.: 0471/80 13 06 · **Hahn EDV,** 2850 Bremerhaven, Tel.: 0471/80 13 06 · **Lindhorst Computersyst.,** 2910 Westerstede, Tel.: 0448 8/16 29 · **Helmut Lipskoch,** 2935 Bockhorn, Tel.: 0445 3/71 51 5 · **CT Computertechnik,** 2970 Emden, Tel.: 0492 1/2 90 30 · **PLZ 3: Computer Bojarski,** 3000 Hannover 1, Tel.: 0511/70 30 22 · **Data Division,** 3000 Hannover 1, Tel.: 0511/32 64 89 · **ICP,** 3000 Hannover 51, Tel.: 0511/61 09 04 · **Busch & Spreen,** 3070 Nienburg, Tel.: 0502 1/60 16 40 · **Bartels Bürosysteme,** 3100 Celle, Tel.: 0514 1/2 14 06 1 · **Comp. Ueckert,** 3180 Wolfsburg 11, Tel.: 0536 3/79 72 · **Data Division,** 3250 Hameln 1, Tel.: 0515 1/2 43 89 · **Comp Ri,** 3260 Rinteln 1, Tel.: 0575 1/20 89 · **Butherus & Finke,** 3300 Braunschweig, Tel.: 0531/4 01 67 o. 4 01 68 · **Schaulandt GmbH,** 3300 Braunschweig, Tel.: 0531/4 06 37 · **Adamy Büromaschinen,** 3352 Einbeck, Tel.: 0556 1/4 21 0 · **Computerpoint GmbH,** 3406 Bovenden, Tel.: 0551/8 25 12 · **Henkel & Koch,** 3422 Bad Lauterberg, Tel.: 0552 4/66 72 · **B. Starke,** 3500 Kassel, Tel.: 0561/29 91 · **Starke Datensysteme,** 3500 Kassel, Tel.: 0561/29 91 · **Comp.-Technik Opitz,** 3530 Warburg, Tel.: 0564 1/57 09 · **PLZ 4: CC Cornelissen Control,** 4000 Düsseldorf 13, Tel.: 0211/7 10 34 33 · **Tecom,** 4050 Mönchengladbach 1, Tel.: 02161/819 33 9 · **Feldmann + Luft OHG,** 4190 Kleve-Kellen, Tel.: 0282 1/91 03 8 · **Harpering,** 4200 Oberhausen 12, Tel.: 0208/89 55 69 · **KVB,** 4230 Wesel, Tel.: 0281/2 80 52 o. 2 39 40 · **J. Horster,** 4300 Essen 11, Tel.: 0201/68 78 31 · Micro Computer Weber, **4400 Münster, Tel.: 02 51/7 76 6 53** · **J. Ries, St. Riese,** 4400 Münster, Tel.: 0251/5 53 43 · **M & M GmbH,** 4430 Steinfurt, Tel.: 0255 1/49 88 · **Rakers & Mengering,** 4450 Lingen (Ems), Tel.: 0591/5 37 30 u. 29 06 · **Grimm Elektronik,** 4500 Osnabrück, Tel.: 0541/2 58 3 21 · **ATN EDV Service,** 4600 Dortmund 1, Tel.: 0231/55 17 55 · **CC Comp. Studio,** 4600 Dortmund 1, Tel.: 0231/52 81 84 · **Kräh & Hagenhoff,** 4700 Hamm, Tel.: 0238 1/2 30 21 u. 2 30 22 · **Mursch Data Service,** 4815 Schloß Holte-Stukenbrock, Tel.: 0520 7/29 37 · **Frevert Comp.-Systeme,** 4920 Lemgo, Tel.: 0526 1/88 5 20 u. 88 4 40 · **Köller Electronic Vertrieb,** 4938 Schieder-Schwalenberg, Tel.: 0523 3/83 67 · **Knicker + Wortmann,** 4950 Minden, Tel.: 0571/87 116 · **Garburg GmbH,** 4970 Bad Oeynhausen 1, Tel.: 0573 1/2 10 93 o. 2 10 95 · **J. K. Computersysteme,** 4990 Lübbecke, Tel.: 0574 1/90 22 · **Liebrecht Computersyst.,** 4993 Rahden, Tel.: 0577 1/5114 · **PLZ 5: CTW Comp. GmbH,** 5000 Köln 41, Tel.: 0221/41 10 28 · **EDV-Syst. César GmbH,** 5000 Köln 1, Tel.: 0221/2 17 0 22 · **Element KG,** 5000 Köln 40 (Weiden), Tel.: 0223 4/7 10 02 · **PM Elektronik,** 5000 Köln 1, Tel.: 0221/2 45 00 7 · **Franz Schmitz Computer,** 5010 Bergheim-Glessen, Tel.: 0223 8/4 16 53 · **AMEG,** 5014 Kerpen-Mannheim, Tel.: 0227 5/7190 · **G. Klimkeit,** 5014 Kerpen 5 (Brüggen), Tel.: 0223 7/61 77 8 · **RVC Neue Medien,** 5064 Rösrath, Tel.: 0220 5/23 32 · **Kriener Computertechnik,** 5090 Leverkusen 1, Tel.: 0214/6 80 71 · **Kron-Bürotechnik,** 5100 Aachen, Tel.: 0241/50 45 12 · **A.B.C. Computer,** 5120 Herzogenrath 1, Tel.: 0240 6/23 16 · **C+S Computer,** 5160 Düren, Tel.: 0242 1/15 41 1 · **Comsys Datentechnik,** 5180 Eschweiler, Tel.: 0240 3/3 10 6 · **K. Kind,** 5270 Gummersbach, Tel.: 0226 1/7 35 7 2 · **Info Com. GmbH,** 5300 Bonn 1, Tel.: 0228/69 11 66 u. 691 176 · **JCS Computersyst.,** 5300 Bonn 1, Tel.: 0228/63 73 36 · **Plasmann Comp. Center,** 5300 Bonn 1, Tel.: 0228/65 09 65 · **Fratzscher EDV,** 5350 Euskirchen, Tel.: 0225 1/7 21 58 · **Indusoft,** 5401 Wolken, Tel.: 0260 7/10 83 u. 1 084 · **Hergenröther,** 5432 Wirges, Tel.: 0260 2/80 35 7 · **Grothe GmbH,** 5450 Neuwied 21, Tel.: 0262 2/69 67 · **EDV – El.-Sys. A. Kreier,** 5470 Andernach, Tel.: 0263 2/4 26 26 · **Müller + Bauer,** 5500 Trier, Tel.: 0651/7 30 11 · **Müller + Schmitz Systember.,** 5500 Trier, Tel.: 0651/80 125 · **Reis Ware GmbH,** 5584 Bullay, Tel.: 0654 2/20 86 · **CAI – EDV-Syst.,** 5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/52 30 62 u. 52 30 63 · **Micom Comp.,** 5600 Wuppertal 1, Tel.: 0202/44 34 01 · **Spectrum GmbH,** 5600 Wuppertal 1, Tel.: 0202/45 05 93 · **Büroorganisation Walter,** 5608 Radevormwald, Tel.: 0219 1/64 55 · **Wetzlar GmbH,** 5650 Solingen 11, Tel.: 0212/33 65 72 · **Wittor GmbH,** 5750 Menden 1, Tel.: 0237 3/63 03 1 · **Comp. H. Deimel,** 5760 Arnsberg 18, Tel.: 0293 2/39 26 6 · **BOG,** 5790 Brilon, Tel.: 0296 1/51 126 · **Mental Connection,** 5820 Gevelsberg-Sieschedde, Tel.: 0233 2/51 44 3 · **P + D Computersyst.,** 5840 Schwerte 1, Tel.: 0230 4/15 45 4 · **Möller Bürotechnik,** 5860 Iserlohn, Tel.: 0237 1/4 00 22 · **VIB Vertriebsgesellschaft,** 5860 Iserlohn-Letmathe, Tel.: 0237 4/30 86 · **Sieling Comp. GmbH,** 5880 Lüdenscheid, Tel.: 0235 1/8 47 91 · **RTV-Service Weber,** 5900 Siegen, Tel.: 0271/7 15 33 · **SCS Computerstudio,** 5900 Siegen, Tel.: 0271/7 22 32 · **J. Hofmann,** 5909 Burbach, Tel.: 0279 6/86 14 · **Rechenzentrum Sauerland,** 5952 Attendorn, Tel.: 0272 2/40 17 · **PLZ 6: Plasch-Data GmbH,** 6000 Frankfurt 70, Tel.: 069/62 93 79 · **Schaulandt GmbH,** 6000 Frankfurt, Tel.: 069/28 08 93 · **WIBO Computer-Syst.,** 6050 Offenbach/Main, Tel.: 069/83 20 44 o. 83 20 45 · **Comp. Ware,** 6084 Gernsheim, Tel.: 0625 8/5 16 16 · **RSC Comp. Service GmbH,** 6085 Nauheim, Tel.: 0615 2/6 23 54 · **Schaulandt GmbH,** 6200 Wiesbaden, Tel.: 0612 1/30 50 18 · **tartek Comp. Vertr. GmbH,** 6251 Hahnstätten, Tel.: 0643 0/53 48 · **Computer Plöger,** 6304 Lollar, Tel.: 0640 6/56 50 · **CompuTech,** 6335 Lahnau 1, Tel.: 0644 1/6 20 30 · **Cortex GmbH,** 6380 Bad Homburg v. d. H., Tel.: 0617 2/29 25 4 · **D & L Comp. GmbH,** 6400 Fulda, Tel.: 0661/2 20 08 · **Wempe Elektronik,** 6430 Bad Hersfeld, Tel.: 0662 1/7 22 32 · **ISE,** 6507 Ingelheim, Tel.: 0613 2/72 99 · **COS GmbH,** 6600 Saarbrücken, Tel.: 0681/3 91 91 · **COS GmbH,** 6640 Merzig, Tel.: 0686 1/7 15 2 u. 7153 · **FM Computer (Marterer KG),** 6660 Zweibrücken, Tel.: 0633 2/18 78 2 · **Fuchs Elektronik GmbH,** 6750 Kaiserslautern, Tel.: 0631/4 44 69 · **CBS Metzinger,** 6790 Landstuhl, Tel.: 0637 1/24 00 · **PC-Studio,** 6803 Erdingen/Neckark., Tel.: 0620 3/83 167 · **Cosy GmbH,** 6920 Sinsheim, Tel.: 0726 1/13 53 4 · **F. Lohmann,** 6980 Wertheim-Bettingen, Tel.: 093 42/69 75 · **PLZ 7: VTE GmbH,** 7000 Stuttgart 30, Tel.: 0711/8 15 28 7 · **CFS Computer,** 7320 Göppingen, Tel.: 0716 1/7 37 45 · **Uwe Westphal,** 7500 Karlsruhe 1, Tel.: 0721/85 75 51 · **Medienwerkstatt,** 7630 Lahr/Schw., Tel.: 0782 1/44 40 · **Kaiser-Computer,** 7713 Hüfingen, Tel.: 0771/63 727 · **CEM Soft,** 7887 Laufenburg, Tel.: 0776 3/32 29 · **MS-Software,** 7951 Ingoldingen, Tel.: 0735 5/12 85 · **PLZ 8: ACO Computer Systeme,** 8000 München 70, Tel.: 089/7 14 09 05 · **FD Computer,** 8000 München 2, Tel.: 089/52 60 1 · **Microcat GmbH,** 8000 München 50, Tel.: 089/8 12 83 51 · **Special Order,** 8028 Taufkirchen, Tel.: 089/612-60 39 · **Farn Computer,** 8031 Wörthsee, Tel.: 0815 3/80 59 · **ELS Computert.,** 8058 Erding, Tel.: 0812 2/4 02 73 · **Computerstube R. Schorten,** 8060 Dachau, Tel.: 0813 1/38 68 · **A. Frühauf,** 8060 Dachau, Tel.: 0813 1/2 50 11 · **G. Zausinger,** 8076 Baar-Ebenhausen, Tel.: 08453/79 38 · **H. Bauz EDV,** 8090 Wasserburg, Tel.: 0807 1/4 03 66 · **Thermo-Control GmbH,** 8132 Tutzing, Tel.: 0815 8/80 33 · **Ryder Computer,** 8152 Feldkirchen-Westerhahn, Tel.: 0806 3/61 15 · **HSZ,** 8193 Münsing, Tel.: 0817 7/12 99 · **Marlow Computer,** 8200 Rosenheim, Tel.: 0803 1/89 493 · **CSA Computer,** 8228 Freilassing, Tel.: 0865 4/62 264 · Autronic GmbH, 8309 Au-Hallertau, Tel.: 0875 2/15 32 · **Ingsoft Brau,** 8353 Osterhofen, Tel.: 0993 2/7 24 · **Technoland Deggendorf,** 8360 Deggendorf, Tel.: 0991/38 890 · **Reif Systemtechnik,** 8372 Zwiesel, Tel.: 0992 2/44 30 · **R. Mairon,** 8390 Passau, Tel.: 0851/5 42 05 · **Technoland Passau,** 8390 Passau, Tel.: 0851/60 41 · **Planungsbüro Pause + Rauh,** 8400 Regensburg, Tel.: 0941/70 08 23 · **R. Bauer,** 8450 Amberg, Tel.: 0962 1/7 14 19 · **Top Systems,** 8450 Amberg, Tel.: 0962 1/14 735 · **FBH- Datenverarb.,** 8473 Pfreimd, Tel.: 0960 6/14 11 · **Eastec GmbH,** 8480 Weiden i. d. OPf., Tel.: 0961/2 80 51 · **Erna Nehl EDV,** 8498 Arnbruch, Tel.: 0994 5/17 26 · **Chips Computer GmbH,** 8500 Nürnberg 10, Tel.: 0911/3 48 17-18 · **Tevi Markt,** 8500 Nürnberg, Tel.: 0911/6 57 72 39 · **Tevi Markt,** 8500 Nürnberg 80, Tel.: 0911/6 57 72 0 · **SEPA OHG,** 8520 Erlangen, Tel.: 0913 1/20 63 64 u. 20 63 65 · **Der Computerladen,** 8530 Neustadt a. d. Aisch, Tel.: 09161/55 49 · **Baumann TV-Video-HiFi-EDV,** 8580 Bayreuth, Tel.: 0921/6 37 64 · **CSG (Gmeiner),** 8593 Tirschenreuth, Tel.: 0963 1/51 57 · **B. M. Herrmann,** 8602 Stegaurach, Tel.: 0951/29 08 84 · **ASC GmbH,** 8630 Coburg, Tel.: 0956 1/6 03 33 · **Haller GmbH,** 8700 Würzburg, Tel.: 0931/5 01 2 · **Sahlender Elektronik,** 8728 Haßfurt, Tel.: 0952 1/18 02 · **Comp.-Studio El Hag,** 8750 Aschaffenburg, Tel.: 0602 1/2 41 55 · **E. Göbel EDV,** 8783 Hammelburg, Tel.: 0973 2/40 22 · **K. Lamprecht,** 8910 Landsberg/Lech, Tel.: 0819 1/4 66 28 · **Dipl.-Ing. Ilberg EDV,** 8913 Schondorf, Tel.: 0819 2/3 16 · **Bürotechnik Hiemer,** 8920 Schongau, Tel.: 0886 1/89 78 · **VIB,** 8940 Memmingen, Tel.: 0833 1/45 89 · **5 S GmbH,** 8950 Kaufbeuren, Tel.: 0834 1/76 67 · **M-Bit,** 8958 Füssen, Tel.: 0836 2/81 53 6

PEACOCK COMPUTER

GUTE IDEEN BEFLÜGELN.

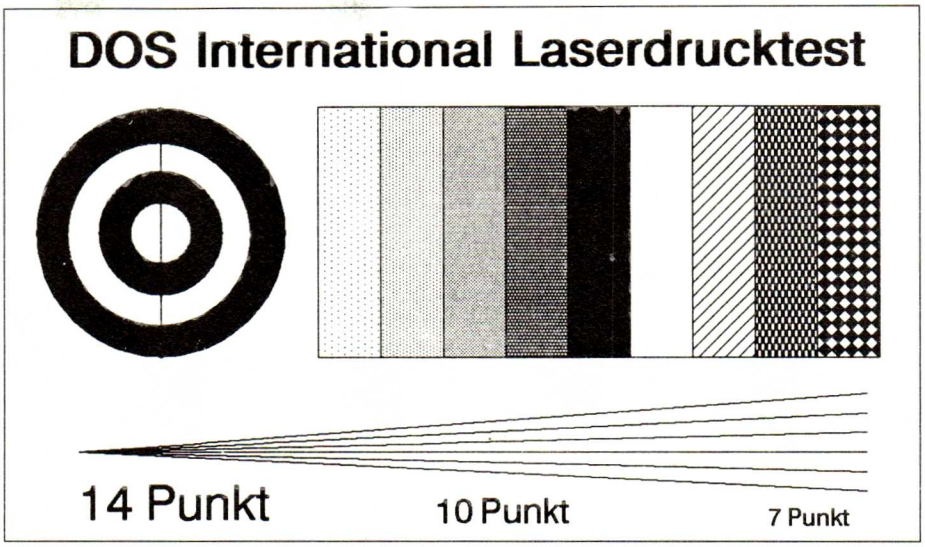


Bild 3. Die Druckprobe zeigt exakten, scharfen und sauberen Druck

format zur Verfügung. Wer weitere Schriftarten benötigt, kann sich entweder Zeichensatzkarten kaufen, für die insgesamt zwei Steckplätze zur Verfügung stehen, oder sogenannte Soft-Fonts einsetzen, die im Bedarfsfall vom Computer zum Drucker geschickt werden, um dort zum Ausdruck zu kommen. Diese Möglichkeit bieten diverse DTP- und Textverarbeitungsprogramme. Wer davon intensiv Gebrauch macht, wird jedoch schnell an die Grenzen des Druckerspeichers stoßen: 512 KByte sind sowohl für viele verschiedene Schriften als auch für ganzseitige Grafiken nicht ausreichend.

Die Größe des Arbeitsspeichers von 512 KByte ist für anspruchsvollere Anwendungen nicht ausreichend

Freud und Leid verbergen sich hinter den verfügbaren Druckeremulationen. So stellt der Laersprinter seine vollen Fähigkeiten in der fortschrittlichen HP-Laserjet-II-Emulation unter Beweis, die gegenüber der sonst üblichen Laserjet-Plus-Emulation noch einige Vorteile aufweist. Weitere Emulationen jedoch, wie zum Beispiel Epson- oder IBM-Kompatibilität, müssen als Steckmodul hinzugekauft werden. Wer also Programme betreibt, die den Laserjet nicht ansprechen können, kommt um diese Investition nicht herum.

Vollkommen überzeugend ist der Laersprinter beim Ausdruck: Fast unhörbare Standgeräusche erfreuen die Bürobesatzung, und auch beim Ausdruck kann man noch telefonieren. Die Druckergebnisse können sich sehen lassen: sehr exakter, konturenscharfer Ausdruck bei ausreichender Schwärzung. Dieses positive Bild zeigt sich sowohl beim Textdruck (Bild 2) als auch bei der Grafikdruckprobe (Bild 3), die leicht vergrößert abgebildet wird. Von Ungenauigkeiten durch zuviel Plastik an der Maschine kann also keine Rede sein.

Mit dem Drucker liefert Schneider zwei Handbücher: das eine für den Anwender, das andere für den Programmierer.

Der Schneider Laersprinter ist bestens für all jene geeignet, die mit ihm Druck- und Kopiervorlagen herstellen wollen. Für den harten Dauerbetrieb, also stundenlange Ausdrucke und umfangreiche Serienbriefaktionen, ist das Druckwerk dagegen weniger gut geeignet.

(sw)

DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller/Vertrieb: Schneider Rundfunkwerke, 8939 Türkheim
Modell: Laersprinter
Druckprinzip: Laser
Lebensdauer Bildtrommel: 10000 Druckseiten
Lebensdauer Tonerkassette: 1500 Druckseiten
Schriften: Courier 12, Courier 12 fett, Lineprinter 8.5
Geschwindigkeit (Text): 6 Seiten/Minute

Grafikauflösung: 300 Punkte/Zoll
Emulationen: HP-Laserjet II
Papier: Einzelblatt bis DIN A4, Briefumschläge
Druckpuffer: 512 KByte
Schnittstellen: Centronics (parallel), RS232 (seriell)
Maße (HxBxT): 210x410x390 mm
Gewicht: 16 kg
Optionen: Speichererweiterung, Schriftmodule, Emulationen
Besonderheiten: LCD-Schirm zur Druckerkonfiguration
Preis: 4500 Mark

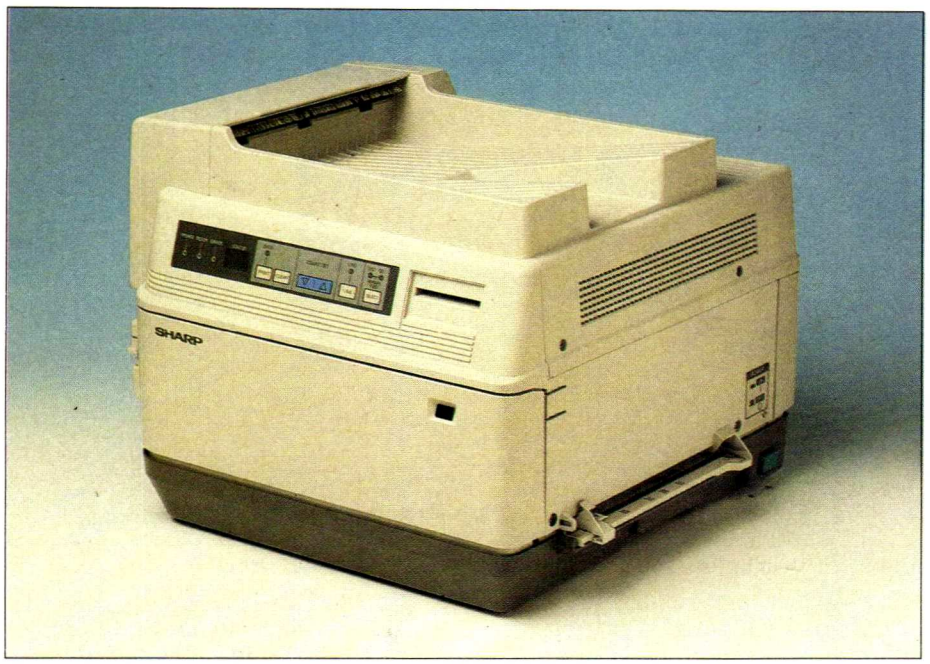


Bild 1. Der Laserdrucker Sharp JX-9300 gibt sich mit wenig Standfläche zufrieden

Sharp JX-9300
klein, leise und sauber

Der Sharp JX-9300 ist ein Laserdrucker, der genau das bietet, was man sich von einem solchen Gerät verspricht: niedriges Druckgeräusch und gestochen scharfe Ausgabe. Das Besondere an ihm ist sein niedriger Preis.

Der erste Blick auf den Sharp JX-9300 bleibt an seinen Gehäuseformen hängen. Wenig Standfläche wird benötigt, der Drucker wächst in die Höhe statt in die Breite (Bild 1). Auch die Papierkassette, die etwa 100 Blatt Normalpapier faßt, ragt nicht etwa sperrig aus dem Drucker heraus, sondern ist im Boden eingebaut. Die bedruckten Seiten werden in einer sogenannten »Face-Up-Papierablage« an der Druckeroberseite abgelegt, die bis zu 200 Blatt enthält. Die Seiten werden bereits in der richtigen Reihenfolge abgelegt. Über einen manuellen Einzug lassen sich einzelne Blätter und auch Folien verarbeiten.

Das Bedienungsfeld des Sharp ist mit sechs Lampen, sechs Tasten und einem zweistelligen LED-Display etwas spartanisch ausgestattet. Von hier nimmt man sämtliche Voreinstellungen vor und veranlaßt Druckproben. Die Einstellungen werden in einem batteriegepufferten Speicher abgelegt, Dipschalter entfallen vollkommen. Die Einstellungen selbst werden anhand eines im Handbuch abgedruckten Menübaums vorgenommen, wobei die Menüpunkte als leicht kryptische, zweistellige Kürzel auf der Anzeige erscheinen und nur wenig zur Orientierung beitragen. Mit einiger Übung kann man die wichtigsten Maßnahmen jedoch bald auch ohne Handbuch vornehmen. Erfreulich ist, daß der Drucker mit der »Clear-Taste« in den Ausgangszustand versetzt werden kann, wobei installierte Soft-Fonts (nachträglich per Software installierte Zeichensätze) nicht gelöscht werden.

Sehr praktisch ist auch die Testfunktion, mit der eine Übersicht der vorhandenen Zeichensätze samt Schriftprobe gedruckt wird. Besonders beim Einsatz von Zeichensatzkassetten und Soft-Fonts ist diese Funktion hilfreich.

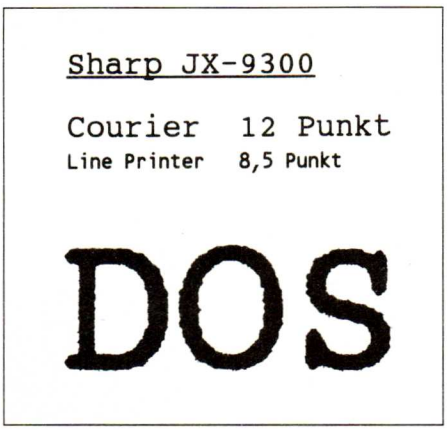


Bild 2. Die eingebauten Schriften des Sharp, darunter Courier 12, fünffach vergrößert

Soft-Fonts werden beim Zurücksetzen des Laserdruckers in den Ausgangszustand nicht gelöscht

Die Zahl der im JX-9300 eingebauten Zeichensätze ist wie bei den meisten HP-Laserjet-kompatiblen Druckern sehr gering (Bild 2). Lediglich Courier (12 Punkt) und Lineprinter (8 Punkt) stehen in beiden Orientierungen (also Hoch- und Querformat) zur Verfügung. Auf fette oder kursive Schriften muß ebenso verzichtet werden wie auf eine proportionale Satzschrift wie Times-Roman.

Der im JX-9300 eingebaute Arbeitsspeicher von 512 KByte genügt zwar, um einige Soft-Fonts und damit das Schriftenangebot darin unterzubringen, nicht jedoch für den Ausdruck ganzer Grafikseiten. Auch beim Desktop Publishing kann der Speicherplatz schnell knapp werden, besonders wenn sehr große Schriften oder sehr viele Schriften gleichzeitig auf einer Seite verwendet werden. Daher wird die für den Drucker angebotene 1,5 MByte-Speichererweiterung wohl für viele Anwendungen unumgänglich sein.

Erfreulich ist das Angebot an Druckeremulationen. Neben dem HP-Laserjet Plus werden Epson FX-80, IBM-Graphics-Printer, IBM-Proprinter und Diablo 630 emuliert. Für die IBM-Emulationen wird jedoch eine spezielle Font-Karte benötigt, weil der IBM-Grafikzeichensatz nicht standardmäßig eingebaut ist. Auffällig war bei der FX-Emulation, daß unter Word nur in seltenen Fällen eine ganze Textseite gedruckt werden konnte, meist war vorher die Speicherkapazität erschöpft.

Die HP-Laserjet-Emulation des Sharp JX-9300 arbeitet fehlerfrei

Beim Textdruck zeigten sich im HP-Laserjet-Modus keine Probleme. Mit Doku-Jet, einem Soft-Font-Programm, gelang der Ausdruck vollkommen fehlerfrei. Beim Grafikausdruck hatte der JX-9300 außer mit dem zu kleinen Speicher keine Probleme, sondern zeigte im Gegenteil hervorragende Druckergebnisse (Bild 3). Es verschwanden weder

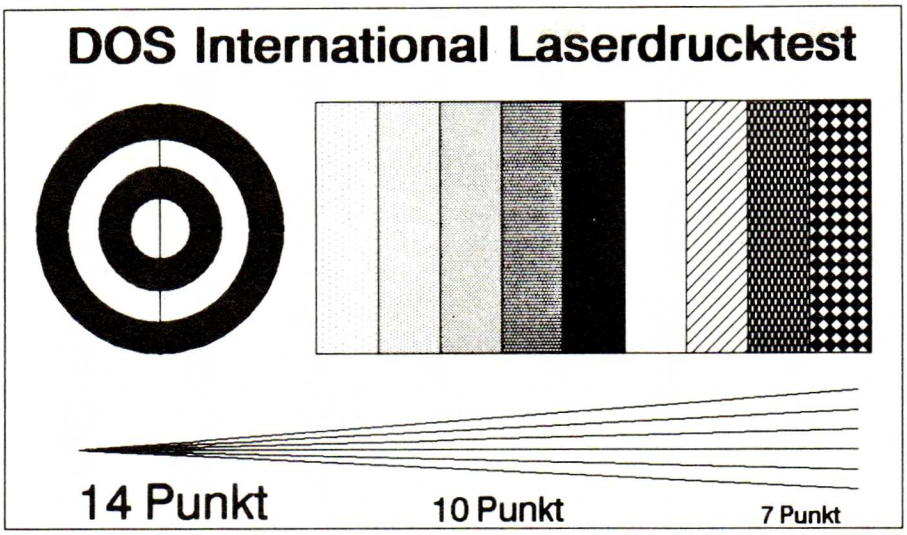


Bild 3. Erstklassiger Grafikausdruck: kein verschmierter Toner trübt das Bild, einzelne Punkte sind gut zu sehen

einzelne Druckpunkte noch gab es Toner- beziehungsweise Schwärzungsprobleme oder Ungenauigkeiten.
Das Austauschen von Tonerkassette und Belichtertrommel ist mit Hilfe des deutschen, gut bebilderten Handbuches kein Problem. Beim Toneraustausch kommt man bei etwas Geschicklichkeit auch ohne schmutzige Hände davon.
Das Druckwerk des JX-9300 druckt bis zu sechs Seiten pro Minute, allerdings muß man bei komplizierten Dokumenten mitunter auch zwei Minuten warten, bis der eigentliche Druckvorgang beginnt.

Der JX-9300 verfügt über einen Energiesparmodus, der auch die Geräuschentfaltung dämpft

Eine wenig verbreitete, aber sehr sinnvolle Fähigkeit des JX-9300 ist der Energiesparmodus. Er tritt, soweit er aktiviert ist, automatisch nach vier Minuten Stillstand in Kraft und schaltet verschiedene Verbraucher ab – unter anderem wird auch der Lüfter gedrosselt. Der JX-9300 ist damit im Ruhebetrieb einer der leisesten Drucker. Aber auch beim Drucken selbst hält sich der Geräuschpegel in angenehmen Grenzen.
Das Druckergebnis ist von hoher Qualität. Mit gleichmäßiger Schwärzung, exakter Punktabbildung und guter Auflösung produziert der JX-9300 eine sehr ansprechende Schrift – bestens sichtbar in der fünffach vergrößerten Druckprobe aus Bild 2.
Der Sharp JX-9300 ist ein primär für anspruchsvolle Textverarbeitung konzipierter Drucker, für Desktop Publishing fehlt es ihm in der Grundversion vor allem an Speicherplatz.
Wer vorhat, aufwendige Seiten zu drucken, benötigt neben entsprechender Software und der 1,5-MByte-Speichererweiterung auch ein wenig Geduld. Sehr erfreulich ist die niedrige Lautstärke des JX-9300 und die gute Schriftqualität. Die dipschalterlose Einstellung und das zwar etwas kärgliche, aber immerhin vorhandene Display sorgen für eine angenehme Bedienung. Der Preis von knapp 4600 Mark ist für die Leistungen des Druckers jedenfalls ein sehr faires Angebot.

(sw)

DOS-Drucker-Blitzlicht

Hersteller/Vertrieb: Sharp, SEH Software Gmbh, 6455 Erlensee
Modell: JX-9300
Druckprinzip: Laserdrucker
Lebensdauer Toner: 10000 Blatt
Lebensdauer Bildtrommel: 30000 Blatt
Schriften: Courier 12, Lineprinter 8
Geschwindigkeit (Text): 6 Seiten/Minute

Grafikauflösung: 300x300 Punkte/Zoll
Emulationen: HP-Laserjet Plus, Epson FX, Diablo 630, IBM-Proprinter, IBM-Graphics-Printer
Seitenbeschreibungssprache: keine
Druckpuffer: 512 KByte
Schnittstellen: Centronics (parallel), RS232 (seriell)
Maße (HxBxT): 325x451x416mm
Gewicht: 17,5kg
Optionen: Schriftmodule, Face-up-Ablage
Besonderheiten: sehr leise, Energiesparmodus
Preis: 4558 Mark (Drucker), 1130 Mark (Speichererweiterung), 353 Mark (IBM-Fonts)

Verlangen Sie mehr!

Hans Joachim Reinecke
MS-WORD 4.0
Das vollständige Lehr- und Trainingsbuch für Textverarbeitung und Textgestaltung
1989, XV, 591 S., geb., DM 64,–
ISBN 3-7785-1403-2
Dieses umfassende Werk erschließt Ihnen WORD mit seinem ganzen Funktionsreichtum. Mit vielen Tips, Tricks und Lösungen bei Denk- und Bedienungsfehlern.

Harald Göckel
WordPerfect 5.0
1989, XVI, 814 S., geb., DM 68,–
ISBN 3-7785-1684-1
Der Funktionsumfang von WordPerfect wurde noch einmal beträchtlich erweitert. Dieses Buch aus der Praxis erlaubt Ihnen einen schnellen Start und dient Ihnen auch als Fortgeschrittener noch als Nachschlagewerk für die perfekte Textverarbeitung.

Peter Groll
Compendium AutoCAD
Band 1: Arbeitsbuch zum Selbststudium und als Schulungsunterlage
1989, ca. 400 S., geb., ca. DM 75,–
ISBN 3-7785-1788-0
Dieses Buch führt schrittweise in die Anwendung von AutoCAD Rel. 9 und 10 ein. Die Dialogbeschreibung erfolgt zweisprachig deutsch/englisch.

BESTELLCOUPON
einsenden an: Dr. Alfred Hüthig Verlag, Im Weiher 10, 6900 Heidelberg

Titel
Name, Vorname
Straße, Nr.
PLZ, Ort
Datum, Unterschrift

Hüthig

Kurz und bündig: Ergebnis des Einzeilerwettbewerbs

Der Aufruf zum Einzeilerwettbewerb in der DOS Ausgabe 9'88 bescherte eine wahre Flut an Einsendungen. Von der Verschlüsselungs-Routine bis hin zu einem kompletten Fraktal-Generator wurden für viele kleine Probleme einzeilige Lösungen erarbeitet. Zehn von diesen, unter ihnen natürlich auch die drei Einsendungen der glücklichen Gewinner je einer Quick-Basic-4.0-Version, finden Sie auf den folgenden Seiten.

Knifflige Kopfarbeit bedeutet es, eine komplette Lösung in einer Programmzeile unterbringen zu wollen. Die Beschränkung von GW-Basic, nur solche Zeilen zu akzeptieren, die nicht länger als 255 Zeichen sind, bedingt Rückschläge, Kürzungen und neue Konzeptionen in der Programmstruktur. Das führt in vielen Fällen sogar dazu, daß die zuvor mühsam erdachte Programmidee verworfen werden und der Programmierer wieder bei Null beginnen muß. Der endgültige Einzeiler enthält dann oft undurchschaubare Formeln und Ausdrücke, die ein anderer nur noch schwer begreifen kann – aber es funktioniert seltsamerweise.

Die Eigenheit des Prüfsummenprogramms »SCheck« der DOS International, bei Zeilen, die mehr als 251 Zeichen enthalten, die weiße Flagge zu hissen, erforderte die Entwicklung eines Programms, das ersatzweise die Funktion von »SCheck« übernimmt. Sie finden daher bei den einzeiligen Listings nicht die gewohnte Prüfsummenangabe in eckigen Klammern.

Statt dessen ist in der Bildunterschrift jeweils eine Prüfsumme mit angegeben. Diese darf jedoch nicht mit »SCheck« überprüft werden, sondern mit dem speziell für diesen Einzeilerwettbewerb entwickelten Programm »prf.bas« (Listing 1). Listing 1 ist ein Einzeiler (was auch sonst?), der aus einer reinen ASCII-Datei eine Prüfsumme errechnet. Dazu muß der eingetippte Basic-Einzeiler aus dem Interpreter heraus im ASCII-Format gespeichert werden, wozu die Anweisung

```
save "name.bas",a
```

dient. Für »name« setzen Sie natürlich den tatsächlichen Namen des jeweiligen Einzeilers ein. Wenn der Einzeiler nicht im ASCII-Format gespeichert ist, funktioniert das Prüfsummenprogramm nicht korrekt. Unter jedem der nun folgenden Einzeiler-Listings ist die von »prf« erzeugte Prüfsumme angegeben.

(Dieter Bäumler/ev)

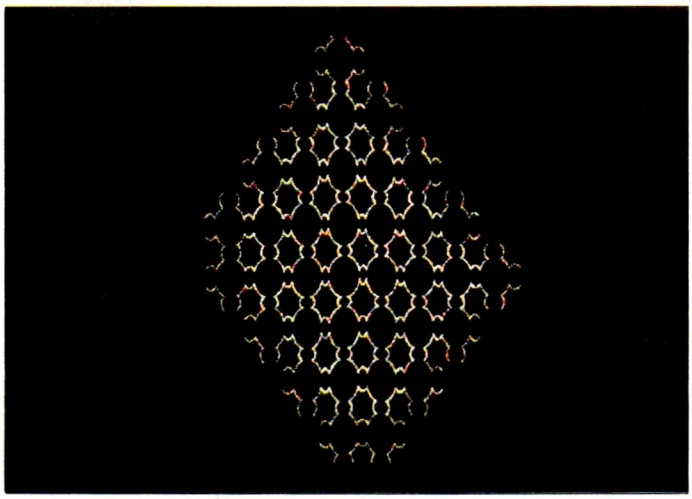


Bild 1. Diese fraktale Grafik hat das Programm »fractal2.bas« erzeugt

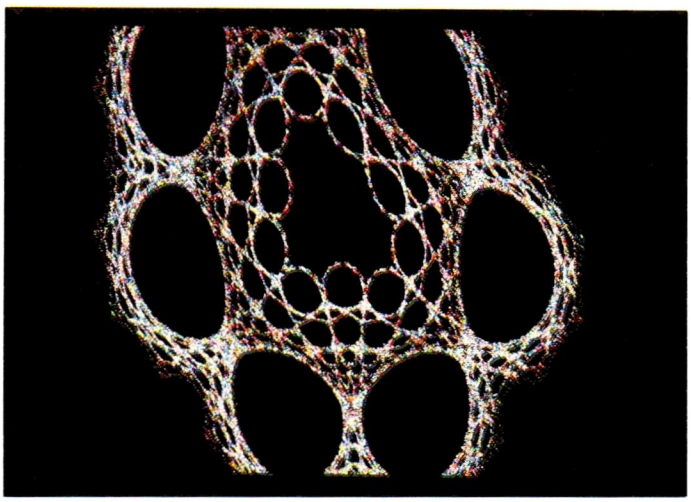


Bild 2. Eine leichte Modifikation der Fraktal-Formel bringt eine völlig neue Grafik

```
10 DEFDBL P:LINE INPUT "Dateiname : ",DATEI$:DATEI$=DAT
EI$+LEFT$(".bas",(1-(SGN(INSTR(DATEI$,"."))))*4):OPEN "
r",1,DATEI$,1:FIELD 1,1 AS IOCHAR$:WHILE NOT EOF(1):I=I
+1:GET #1,I:CHAR$=IOCHAR$:P=P+ASC(CHAR$)*I:WEND:PRINT "
Prüfsumme :";P
```

Listing 1. »prf.bas« errechnet eine Prüfsumme aus ASCII-Dateien, sich selbst gibt es die Prüfsumme 1802879

Der Sieger: Fraktal-Grafiken mit einer einzigen Basic-Zeile

Das Programm erzeugt auf einer EGA-Farbgrafikkarte eine Fraktal-Grafik, wenn es drei Parameter als Eingabe bekommt. An die errechneten Bildpositionen setzt es einen Punkt in einer zufälligen Farbe. Der sehr dehnbare Begriff »Fraktal« läßt zu, daß diese Veranschaulichung weitgehend unbekannter Formeln so genannt werden kann, denn Fraktale sind, vereinfacht gesagt, lediglich Formeln, die mit ihren eigenen Ergebnissen weiterrechnen. Listing 2 bis Listing 4 sind unterschiedliche Interpretationen des Programms, mit zum Teil geänderten Formeln. In Bild 1 und 2 sehen Sie zwei Resultate von Listing 2 und 3.

(Renato Rosic/Dieter Bäumler/ev)

```
1 KEY OFF:INPUT"Parameter A,B,C ";A,B,C:SCREEN 9,0:CLS:
FOR T=1 TO 100000!:XN=Y-SGN(X)*SQR(ABS(B*X-C)):Y=A-X:X=
XN:PSET(X+300,Y+150),INT(RND*14)+1:NEXT
```

Listing 2. »fractal1.bas« erzeugt eine fraktale Grafik (Prüfsumme: 708024)

```
1 KEY OFF:INPUT"Parameter A,B,C ";A,B,C:SCREEN 9,0:CLS:
FOR T=1 TO 100000!:XN=Y-SGN(X)*SQR(ABS(C*B-X)):Y=A-X:X=
XN:PSET(X+300,Y+150),INT(RND*14)+1:NEXT
```

Listing 3. Eine Abwandlung der Formel in Listing 2: »fractal2.bas« (Prüfsumme: 708064)

```
1 KEY OFF:INPUT"Parameter A,B,C ";A,B,C:SCREEN 9,0:CLS:
FOR T=1 TO 100000!:XN=Y-SGN(X)*COS(ABS(C*B-X)):Y=A-X:X=
XN:PSET(X+300,Y+150),INT(RND*14)+1:NEXT
```

Listing 4. Eine weitere Fraktal-Variante: »fractal3.bas« (Prüfsumme: 706585)

Zweiter Sieger: Ein Einzeiler verschlüsselt Dateien

Vertrauliche Daten zu verschlüsseln, ist bei einem so offenen System wie dem PC eine hilfreiche Funktion zum Schutz vor dem Zugriff Unberechtigter. Das Programm »secret.bas« (Listing 5) verschlüsselt eine angegebene Datei, indem es die einzelnen Zeichen durch ihre parallelen Gegenüber aus der ASCII-Tabelle ersetzt, sie in einer zweiten Datei speichert, die Quelldatei löscht und der erzeugten Datei den Namen der Quelldatei gibt. Für jemanden, der Kenntnisse auf diesem Sektor besitzt, bedeutet es wahrscheinlich kein Problem, eine so verschlüsselte Datei zu entschlüsseln. Zumindest liegt sie vorerst aber unlesbar vor. Die Technik der Codierung erlaubt es, das gleiche Programm für die Entschlüsselung zu verwenden.

(Ulrich Lange/Dieter Bäumler/ev)

```
1 CLS:INPUT"file  ";F$:OPEN"I",#1,F$:OPEN"O",#2,"xxx":W
HILE NOT EOF(1):I=ASC(INPUT$(1,#1)):L=ABS((I>31)AND(I<1
61)):I=(I*ABS(L-1))+((192-I)*L):PRINT#2,CHR$(I);:LOCATE
 2,9:PRINT CHR$(I):WEND:CLOSE:KILL F$:NAME "xxx" AS F$:
LOCATE 2,1:PRINT "secret done"
```

Listing 5. Dateien verschlüsseln mit »secret.bas« (Prüfsumme: 2050517)

Eine kleine Textverarbeitung erringt den dritten Platz

Fast eine ganze Bildschirmseite Text oder Grafik läßt sich mit »text.bas« (Listing 6) speichern und laden. Das Programm verwendet dabei den Befehl »bsave«, um einen Speicherausschnitt direkt zu speichern. Ausgelegt für eine Hercules-Grafikkarte speichert es ab der Position B000hex, was auch für den Monochromadapter richtig ist. Bei anderen Grafikkarten ist aber der Bildschirmspeicher erst ab Adresse B800hex abgelegt, die zwei Adreßangaben im Programm müssen dementsprechend geändert werden. Nach dem Programmstart fragt das Programm nach dem Namen der Datei, mit welcher gearbeitet werden soll, und gibt den Bildschirm zur Gestaltung frei. Nach Betätigen der Eingabetaste entscheidet es, ob es einen bereits gespeicherten Bildschirm laden oder den soeben generierten speichern soll. Hat der Benutzer irgendeine andere Eingabe vor der Enter-Taste vorgenommen, so speichert der Computer.

(Markus Ernst/Dieter Bäumler/ev)

```
1Ø KEY OFF:CLS:A$="":T$="":INPUT "Dateiname: ",A$:A$=A$
+".txt":CLS:PRINT TAB(36)"Mini-Text":PRINT:LINE INPUT "
",T$:IF T$="" OR T$=CHR$(13) THEN DEF SEG=&HBØØØ:BLOAD
A$,Ø:LOCATE 24,79 ELSE DEF SEG=&HBØØØ:BSAVE A$,Ø,4ØØØ
```

Listing 6. Selbstgestaltete Bildschirme lädt und speichert »text.bas« (Prüfsumme: 1465639)

CPS

CPS Computertechnik GmbH
Marienstraße 16 • 3300 Braunschweig
Fax (05 31) 79 64 61 • BTX *20088 1490#

Großes Angebot an PC/XT-AT-kompatiblen Rechnern, Zubehör und Software !
Studentenrabatte geg. Nachweis a. Anfrage !

Tel. (05 31) 794087

CPS XT und AT

CPS XT I (siehe Test DOS 1/89)
8 MHz. 0-Wait, 512 K RAM, Dualgraphikkarte, (Herc. + Color), gr. Tastatur, 2 Floppy Drive 5,25", ser./par. Port, Game, Clock, 14" Flat Screen Monitor 1690,-
dto. jedoch mit Festplatte 2120,-

CPS AT I (siehe Test DOS 1/89)
512 K RAM 0-Wait, 12 MHz (16 MHz Lenmark), Uhr + Kalender akkugepuffert, Color+Herc. komp. Graphikkarte, ser./par. Port, 1 Drive 1,2 MB 5,25 und 1 Drive 720 K 3,5", 20 MB Festplatte, Cherry-Tastatur m. sep. Cursorblock, 14" Flat Screen Monitor 3540,-

CPS AT SUNTAC (siehe Testbericht Mega byte 1/89)
Ausführung wie AT I jedoch Slim Line Gehäuse 3740,-

CPS AT BENJAMIN
8/10/12/MHz (16 MHz Lenmark) 2 MB RAM on board, aufrüstbar bis 4 MB, 20 MB Festplatte, 1 Drive 1,2 MB 5,25", 1 Drive 720 K 3,5", EGA-Graphikkarte, par./ser. Port. Cherry Tastatur, MS DOS 3.3 + GW-Basic 4860,-

Disketten
NN 2DD 3,5" 22,-
NN 2DD 5,25" 9,-

CPS POWER ATs

CPS Power AT I
8/12 MHz, 512 KB RAM erweiterbar auf 8 MB, 0-Wait, AMI Bios, ser./par. 11,2 MB LW EMS 4.0, Page/Interleave Speicher Contr., 200 W Netzteil, MT Gehäuse, MF Tastatur 102 Tasten, MS DOS 3.3 + GW-Basic 2720,-

CPS Power AT II
8/16 MHz, (20 MHz Lenmark), 0-Wait, Prozessor 80286-16, sonst wie Power AT I 3920,-

CPS Power AT III
CPU 80386-16, 16/20 MHz, 0-Wait, 1 MB on Board, AMI Bios (2 MB Version), ser./par. 11,2 MB LW, MGA-Graphikkarte, WA 2 Controller, Netzteil 200 W, Tower Gehäuse, MF Tastatur 102 Tasten, 40 MB Festpl., 28 ms, MS DOS 3.3 + GW-Basic + MS Windows 7682,-

18 Monate Garantie auf CPS Rechner!

SUPER GELEGENHEIT
Commodore PC 10 III, 20 MB, EGA-Karte, EGA Monitor Quadram, MS DOS 3534,-
PC 10-III/20 MB Festplatte 2200,-
PC 20-III/20 MB Festplatte 2385,-
PC 10-III/20 MB, EGA-Karte, EGA-Monitor MS-DOS 3534,-

CPS weil Preis und Leistung stimmen !

DRUCKER
OKI Microline 390 Centr. 1498,-
OKI Microline 391 Centr. 1924,-
OKI Microline 393 Color Centr. 3079,-
NEC P 6 Plus Centr. 1798,-
NEC P 7 Plus Centr. 1985,-
NEC P 2200 Centr. 898,-
STAR LC 10 Centr. 615,-
STAR LC 10 Color Centr. 875,-
EPSON LX 800 Centr. 549,-
EPSON LQ 500 Centr. 992,-

Grauimporte mit engl. Handbuch, **ohne** Seriennummer, **ohne** Herstellergarantie sind bei uns ausgeschlossen. Wir liefern **nur** mit dt. Handbuch, Seriennummer und Herstellergarantie !!!

MONITORE
EGA Philips/Thomson 718,-
EIZO 8060s 1680,-
CPS MULTISCAN COLOR 1070,-
NEC MULTISYNC II 1500,-
EIZO 9070s 2320,-
NEC GS MULTISYNC 630,-
TTL 14" Flat Screen m. Fuß sw/amber 225,-

Sämtliche Angebote freibleibend. Zwischenverkauf vorbehalten. Wir liefern nur per UPS-Nachnahme in der Regel innerhalb 24 Stunden, ins Ausland nur gegen Vorkasse. In Ausnahmefällen kann es zu herstellerbedingten Lieferengpässen kommen. Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen 3,- DM in Briefmarken. Auf 3,5" oder 5,25" Disketten 5,- DM.

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Wir sind autorisierter Fachhändler für:
Markt&Technik Zeitschriften Bücher Software Schulung
Acer
EPSON
DTM
DATA BECKER
Tulip computers Der starke Europäer
Nutzen Sie unseren Bequem-Kauf-Kredit!

Die Gewinner des Einzeilerwettbewerbs

Je einen Basic-Compiler »Microsoft Quick-Basic 4.0« haben gewonnen: Renato Rosic aus Basel, Ulrich Lange aus Hagen und Markus Ernst aus Wien. Die Preise wurden den drei Gewinnern bereits zugestellt.

Herzlichen Glückwunsch!

Auf Heller und Pfennig – Zinseszinsberechnung

Gestundete Geldbeträge werden üblicherweise verzinst zurückgezahlt. Erfolgt die Zahlung der Zinsen nicht sofort, so werden sie dem Darlehen aufgeschlagen, und die dann zu verzinsende Summe erhöht sich. Zinsen sind nach einem vereinbarten Zeitabschnitt (meistens Monate oder Jahre) fällig, innerhalb eines längeren Zeitraums also häufiger. Um die effektiven Kosten eines Darlehens zu erfahren, bedient man sich einer Formel für die Berechnung der Zinseszinsen, die in dem Basic-Programm »zins« (Listing 7) zu finden ist. Das Programm verlangt zuerst die Eingabe des aufzunehmenden Betrags (»k0«) und die Laufzeit gemessen in den vereinbarten Zeiteinheiten (»n«). Zuletzt gibt man den Zinssatz (»p«) ein und erfährt dann, wieviel man effektiv zurückzuzahlen hat. Der Programmablauf macht übrigens wesentlich mehr Spaß, wenn es sich um Kapital handelt, das man selbst verleiht.

(Markus Ernst/Dieter Bäumler/ev)

```
10 CLS:PRINT TAB(32)"Zinsenrechnung":PRINT:INPUT "K0: "
,K0:INPUT "n: ",N:INPUT "p: ",P:R=1+P/100:KN=K0*R^N:PRI
NT:PRINT "Kn: ";KN:PRINT:PRINT "Ende mit ENTER - weiter
 Taste":X$=INPUT$(1):IF X$=CHR$(13) THEN END ELSE GOTO
10
```

Listing 7. »zins.bas« nimmt die Berechnung von Zinseszinsen vor (Prüfsumme: 1685132)

Beliebige Formeln auswerten

Das Programm »fi.bas« (Listing 8) veranschaulicht die wohl eleganteste Technik, vom Benutzer eingegebene Formeln auszurechnen. Nach der Eingabe des Rechensatzes speichert es diesen als Programmzeile in einer sequentiellen Datei, um diese dann mit dem Kommando »chain merge "<dateiname>",<Zeilennummer>,all« zu laden und die Ausführung an das angegliederte Programm weiterzugeben. In dieser Zeile wird nur noch das Ergebnis der Berechnung ausgegeben. Die im Kommandosatz angegebene Zeilennummer ist die, an welcher die Programmausführung fortgesetzt wird. Die Klausel »all« vereinbart, daß sämtliche Variableninhalte zu übernehmen sind.

(Alfred Brübach/Dieter Bäumler/ev)

```
10 LINE INPUT "Formel:";FORMEL$:CLOSE 1:OPEN "O",1,"FOR
MEL.DAT":PRINT #1,"10 ERG = "+FORMEL$+":print "+CHR$(34
)+"Das Ergebnis lautet:"+CHR$(34)+"ERG:end":CLOSE 1:CHA
IN MERGE "FORMEL.DAT",10,ALL
```

Listing 8. Das Programm »fi.bas« errechnet eine vom Benutzer eingegebene Formel (Prüfsumme: 1253769)

Unterverzeichnisse komplett löschen

Es ist lästig, wenn man ein Unterverzeichnis löschen will, zuvor aber seinen Inhalt beseitigen muß. Mit »delsubdi.bas« (Listing 9) erledigen Sie diese Aufgabe aus dem Basic-Interpreter heraus schnell und bequem. Das Programm wechselt auf das gewünschte Laufwerk und in das zu löschende Verzeichnis, löscht dort alle Dateien, begibt sich dann mit der Anweisung »chdir ".."« eine Verzeichnisstufe höher und verwendet den Rmdir-Befehl. Hat das Verzeichnis weitere Unterverzeichnisse, dann funktioniert es nicht, weil diese sich nicht ohne weiteres mit Hilfe von Wildcards löschen lassen. Solange sie aber bestehen, ist das Verzeichnis nicht leer und kann nicht gelöscht werden.

(Thomas Zeleny/Dieter Bäumler/ev)

```
10 SCREEN 0:KEY OFF:CLEAR:ON ERROR GOTO 10:CLS:PRINT"**
* Directory-Deleter ***":PRINT:INPUT"Laufwerk
 ";C$:SHELL C$:INPUT"Zu löschender Pfad ";A$:CHDIR A$:K
ILL"*.*":CHDIR"..":RMDIR A$:INPUT"Nochmal (J/N)      ";
B$:IF B$="J"OR B$="j"THEN GOTO 10
```

Listing 9. »delsubdi.bas« löscht ein komplettes Verzeichnis (Prüfsumme: 2098622)

Speicheradressen auslesen

Was genau im Speicher des aktuellen Segments steht, ist vor allem dann von Interesse, wenn dort direkt Daten abgelegt sind, wie zum Beispiel ein Maschinenprogramm. »moniv3.bas« (Listing 10) zeigt den Speicherinhalt ab einer zuvor vereinbarten Adresse dezimal und als ASCII-Zeichen an. Nach jeder Adreßausgabe wartet es auf einen Zähler bis 9999 und beendet das Programm, sofern nicht zwischenzeitlich eine Taste betätigt wurde. Dann setzt es die Ausgabe mit dem Inhalt der nächstfolgenden Adresse fort. Soll der Inhalt eines anderen Basic-Datensegments ausgegeben werden, muß der Segmentzeiger mit dem Befehl »def seg = <Adresse>« zuvor dorthin gesetzt werden.

(Andreas Ried/Dieter Bäumler/ev)

```
1 CLS:S$="    ":INPUT"Adresse :",A:CLS:WHILE NOT A$="E":
PRINT "Adresse :";USING"########";A;:PRINT S$;"Inhalt d
ez. :";USING"#####" ;PEEK(A);:PRINT S$;"ASCII-IBM :";S$
;CHR$(PEEK(A));CHR$(13):A=A+1:FOR X=0 TO 9999:A$=INKEY$
:IF A$="" THEN NEXT X ELSE WEND:CLS
```

Listing 10. Das Programm »moniv3« zeigt die Adressinhalte im Speicher (Prüfsumme: 2039299)

Glückspiel-Prognose in einer Basic-Zeile

Nett anzusehen ist das Ergebnis des Programms »6aus49.bas« (Listing 11). Unter Verwendung einer sehr »zufälligen« Zufallszahlenberechnung legt es sechs Zahlen aus 49 fest und stellt sie in einer 7x7-Matrix am Bildschirm dar, wobei die ausgewählten Zahlen farblich dargestellt werden. Als Grundlage für einen heimischen Glückspielabend oder als Prognose für das wöchentliche Lotto-Spiel ist es auf jeden Fall für eine Menge Spaß gut. Besondere Beachtung verdient die Errechnung der Bildschirmpositionen und -farben.

(Hermann Hauschild/Dieter Bäumler/ev)

```
999 DIM C(48),L(48):CLS:KEY OFF:FOR A=Ø TO 48:C(A)=7:L(
A)=A:NEXT A:FOR B=Ø TO 5:RANDOMIZE TIMER:R=INT(RND*(49-
I)):C(L(R))=9:FOR C=R TO 47-B:L(C)=L(C+1):NEXT C:NEXT:F
OR D=Ø TO 48:LOCATE INT(D/7)*3+3,(D MOD 7)*9+8:COLOR C(
D),Ø:PRINT D+1:NEXT
```

Listing 11. Lotto-Spiel auf dem PC: »6aus49.bas« (Prüfsumme: 1765867)

Just for fun: Gymnastik mit dem PC

Unter Miteinbeziehung des Play-Befehls als Verzögerungsfaktor stellt »gymnast.bas« (Listing 12) eine Strichfigur in der linken oberen Bildschirmecke dar, die dort gymnastische Übungen vollführt. Der dargestellte Text und die passende Melodie sollen zum Mitmachen auffordern. Wenn also einmal wieder alle geistigen Energien verbraucht scheinen oder der Körper mit Muskelverspannungen auf die ungesunde Sitzhaltung reagiert, laden Sie schnell »gymnast« in den Basic-Speicher, und lassen Sie sich zu ein wenig Bewegung animieren!

(Lars Hiss/Dieter Bäumler/ev)

```
1 CLS:RESTORE:FOR I=1 TO 5:READ A$:PRINT A$:NEXT :PLAY"
mbcg16p5g16p5":CLS:FOR I=1 TO 5:READ A$:PRINT A$:NEXT:P
LAY"<cg16p5g16p5>":GOTO 1:DATA "...macht Sie wieder fit
.","  ",-[redacted]-,< >,"...und ab !","Der Gymnastiklehrer am C
omputer...","  ",\[redacted]/," |",Auf...
```

Listing 12. Sportliche Ertüchtigung mit dem PC: »gymnast.bas« (Prüfsumme: 2315686)

Mondlandung: der Klassiker unter den Simulationen

Schon auf den alten Großanlagen spielten Studenten nächtelang »Mondlandung«, ein Spiel, dessen Ziel die möglichst weiche Landung aus einer bestimmten Höhe auf dem Mond ist. Jeder Bremsschub kostet Treibstoff, und gerade dieser ist rationiert. Nach jedem Spielzug zeigt das Programm »ml.bas» (Listing 13) die augenblickliche Höhe (»H»), die Geschwindigkeit (»V«) und den noch übrigen Treibstoff (»R«). Das Plus-Zeichen nach der Geschwindigkeitsangabe gibt an, daß das Raumschiff fällt, bei exzessivem Einsatz der Bremsdüsen kann es auch vorkommen, daß das Schiff steigt. In diesem Fall wird ein Minus-Zeichen ausgegeben. Gebremst wird mit der Eingabe der zu investierenden Treibstoffmenge, je mehr das ist, umso größer ist die Bremsleistung.

500 Meter über dem Boden zum Stillstand zu kommen, ist sicher ebensowenig sinnvoll, wie der Bremsversuch bei hoher Geschwindigkeit zehn Meter über dem Grund. Unzählige Bauchlandungen sind das Ergebnis von Treibstoffmangel oder von Fehleinschätzung der Mondnähe in Relation zur Fallgeschwindigkeit. Sanft auf der Mondoberfläche zur Ruhe zu kommen, ist nicht so einfach, probieren Sie es aus!

(Thomas Holzwarth/Dieter Bäumler/ev)

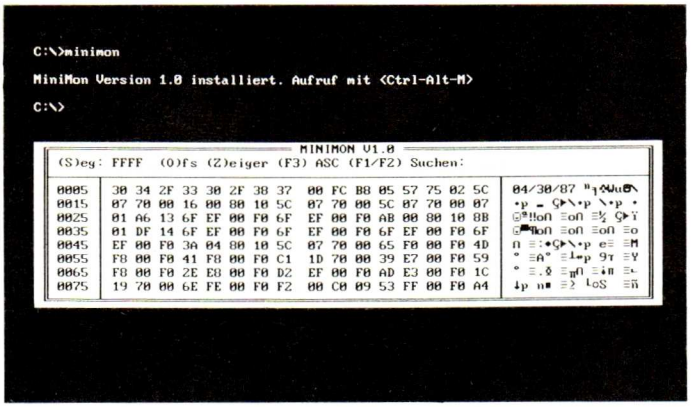
```
5 H=4ØØØ:V=2ØØ:R=37Ø:H$="H=":V$="V=":R$="R=":PRINT"Mond
":WHILE (H>2) AND (R>Ø):PRINT USING "&#### &###+ &###";
H$,H,V$,V,R$,R:S=Ø:INPUT"Schub=";S:WHILE S>R:S=R:WEND:R
=R-S:V=V+8-S:H=H-2.5*V:WEND:IF (V<5) AND (R>Ø) THEN PRI
NT"Landung!" ELSE PRINT"* Bruch *"
```

Listing 13. Eine Basic-Zeile für eine Mondlandung: »ml.bas« (Prüfsumme: 2106140)

Die TSR-Speicherlupe

Haben Sie sich nicht schon lange ein Programm gewünscht, mit dessen Hilfe Sie jederzeit jede beliebige Speicherzelle Ihres PC anschauen und ändern können? So ein Speichermonitor muß natürlich kurz und am besten auf Tastendruck jederzeit verfügbar sein. Der Mini-Monitor »minimon.com« erfüllt Ihre Wünsche.

Doch vor der Freude steht die Qual des Abtippens. Um es Ihnen möglichst einfach zu machen, finden Sie neben dem recht langen Assembler-Quelltext für den Microsoft-MASM-Assembler (Listing 1) auch das fertig compilierte Programm als Hexdump abgedruckt (Listing 2). Zur Eingabe verwenden Sie bitte die DOS-Eingabehilfe »SCheck«. Einmal aufgerufen, bleibt der Mini-Monitor speicherresident zu Ihrer Verfügung. Sollte er bereits installiert sein, verhindert er durch eine kleine Abfrage ein erneutes Belegen des Speichers. Sie aktivieren ihn mit der Tastenkombination [Alt-Ctrl-M]. Auf dem Bildschirm werden die ersten 128 Bytes ab Adresse 0000:0000hex (Bild) ausgegeben.



Mit dem Mini-Monitor betrachten und ändern Sie jede Speicherzelle Ihres PC

Den Mini-Monitor starten Sie mit [Alt-Ctrl-M]

Im Datenfeld	
Cursor-Tasten	Anwählen eines Bytes im Anzeigefeld und Scrollen des Speicherausschnitts
[Page down] und [Page up]	Blättern um eine Speicherseite (128 Bytes) vor und zurück
[Home]	Cursor in die linke obere Ecke positionieren
[F3]	Umschalten zwischen Hex- und ASCII-Eingabe
[0] bis [9] und [A] bis [F]	Inhalt einer Speicherzelle (Byte) ändern
[Z]	(Zeiger) Die Adresse ab der aktuellen Cursor-Position wird im Lowbyte-Highbyte-Format als neuer Offset eingestellt
Im Adreßfeld (Segment oder Offset)	
[Cursor links], [Cursor rechts]	Cursor im Eingabefeld bewegen
[Home]	Auf den Anfang der Zeile positionieren
[0] bis [9] und [A] bis [F]	Adresse ändern
[Enter]	Zurück ins Datenfeld
Im Daten- und Adreßfeld	
[Ctrl-Page up], [Ctrl-Page down]	Fenster des Mini-Monitors auf dem Bildschirm verschieben
[S]	Segmentadresse des anzuzeigenden Speicherbereichs eingeben
[O]	Offset-Anteil des gewünschten Speicherausschnitts eingeben
[F1]	Suchtext eingeben. Ab der aktuellen Speicheradresse beginnt die Suche nach dem Text
[F2]	Suche mit dem bereits eingegebenen Text ab aktueller Adresse wiederholen (weitersuchen)
[Esc]	Minimon verlassen (bleibt resident im Hintergrund)
Im Eingabefeld für den Suchtext	
[Cursor links/rechts], [Home] und [End]	Cursor im Eingabefeld positionieren
[Del]	Zeichen unter dem Cursor löschen
[Backspace]	Zeichen links vom Cursor löschen
[Ctrl-End]	Rest der Eingabezeile rechts vom Cursor löschen
[Enter]	Suche mit eingegebenem Text durchführen
[Esc]	Suchtext-Eingabe abbrechen (nicht suchen)

Tabelle. Alle Funktionen des Mini-Monitors auf einen Blick

```
[PC3]    1: Code Segment Public
[EA2]    2:     Assume CS:Code
[A61]    3:     Org 100h
[000]    4:
[201]    5: Begin:
[SX2]    6:     Jmp Installieren
[000]    7:
[6G6]    8: ;Daten für Fensterrahmen (komprimiert)
[YL5]    9: FensterDat DB 32,201,31,205," MINIMON "
[V24]   10:     DB 'V1.0 ',31,205,187,32,32,186,32
[L54]   11:     DB '(S)eg:',7,' (O)fs (Z)eiger '
[XS5]   12:     DB '(F3) ASC (F1/F2) Suchen:',23,32,186
                ,32
[CG4]   13:     DB 32,199,6,196,194,-3,196,194,18,196
[P34]   14:     DB 182,-1,32,32,186,6,32,179,-2,32
[DA4]   15:     DB 179,18,32,186,32,32,200,6,205,207
[UE3]   16:     DB -2,205,207,18,205,188,32,0
[000]   17:
[G84]   18: AlterInt09 DW NeuerInt09,?
[Y85]   19: ;Flag für <Ctrl-Alt-M> verboten
[AH1]   20: Aktiv DB 0
[417]   21: ;Startsegment des sichtbaren Bildschirms
[6K1]   22: Basis DW ?
[U74]   23: ;Gesicherte Cursordaten
[DD2]   24: CursorPos DW ?
[0M2]   25: CursorLook DW ?
[FX4]   26: ;Linke obere Ecke des Fensters
[VZ1]   27: BildOfs DW ?
[1V5]   28: ;Bildschirmattribut des Fensters
[2S1]   29: Farbe DB 70h
[MF2]   30: ;Oberste Zeile
[EG1]   31: Zeile DB 5
[WV2]   32: ;Aktuelle Adresse
[6E1]   33: Segm DW 0
[3E1]   34: Offs DW 0
[CE5]   35: ;Position des Cursors im Fenster
[K12]   36: CursorX DB 0
[P12]   37: CursorY DB 0
[AG3]   38: ;Cursor im ASCII-Feld
[U32]   39: TextFlag DB 0
[000]   40:
[202]   41: NeuerInt09:
[PC1]   42:     Push AX
```

```
[T75]   43: ;Taste holen und auf 'M' prüfen
[H71]   44:     In AL,60h
[KK1]   45:     Cmp AL,32h
[732]   46:     Je MGedrueckt
[HS1]   47: Int09Raus:
[R31]   48:     Pop AX
[Z24]   49:     Jmp Dword Ptr AlterInt09
[NL1]   50: Verboten:
[R31]   51:     Pop AX
[GR0]   52:     Iret
[V12]   53: MGedrueckt:
[BC1]   54:     Push DS
[BC3]   55: ;Shift-Status holen
[GH1]   56:     Xor AX,AX
[1H1]   57:     Mov DS,AX
[HP2]   58:     Mov AL,DS:[417h]
[E31]   59:     Pop DS
[AL3]   60: ;Ctrl+Alt gedrückt?
[6K1]   61:     And AL,0Fh
[HL1]   62:     Cmp AL,0Ch
[N82]   63:     Jne Int09Raus
[BZ5]   64: ;Empfangsbestätigung an Tastatur
[K71]   65:     In AL,61h
[DK1]   66:     And AL,7Fh
[YN1]   67:     Out 61h,AL
[H81]   68:     Or AL,80h
[YN1]   69:     Out 61h,AL
[2P6]   70: ;Interruptbestätigung an Controller
[5M1]   71:     Mov AL,61h
[LN1]   72:     Out 20h,AL
[D74]   73: ;Läuft Minimon bereits?
[TX1]   74:     Cmp Aktiv,0
[L52]   75:     Jne Verboten
[G02]   76:     Mov Aktiv,-1
[6P0]   77:     Sti
[TC1]   78:     Push BX
[WC1]   79:     Push CX
[ZC1]   80:     Push DX
[GC1]   81:     Push SI
[3B1]   82:     Push DI
[TB1]   83:     Push BP
[BC1]   84:     Push DS
[EC1]   85:     Push ES
```

```
[2H1]   86:     Mov AX,CS
[1H1]   87:     Mov DS,AX
[FA2]   88:     Assume DS:Code
[FG5]   89: ;Bildschirmmodus und Seite holen
[XM1]   90:     Mov AH,0Fh
[Y71]   91:     Int 10h
[764]   92: ;Startsegment berechnen
[V02]   93:     Mov DX,0B800h
[0B1]   94:     Add DH,BH
[N81]   95:     Cmp AL,2
[0P1]   96:     Je ModusOk
[P81]   97:     Cmp AL,3
[0P1]   98:     Je ModusOk
[U81]   99:     Cmp AL,7
[YZ1]  100:     Je Hercules?
[6L4]  101: ;Fehler: Ton ausgeben, raus
[PE2]  102: FalscherModus:
[7X1]  103:     Mov AX,0E07h
[Y71]  104:     Int 10h
[TT1]  105:     Jmp Fertig
[C17]  106: ;Bei Herculeskarten Grafikmodus prüfen
[BS1]  107: Hercules?:
[GH1]  108:     Xor AX,AX
[3H1]  109:     Mov ES,AX
[D54]  110:     Test Byte Ptr ES:[0465h],2
[UY2]  111:     Jne FalscherModus
[885]  112: ;Lightpenanschluß vorhanden?
[7Y1]  113:     Mov DX,03B9h
[6H1]  114:     Out DX,AL
[S11]  115:     Inc DX
[161]  116:     In AL,DX
[UE1]  117:     Test AL,2
[M71]  118:     Je Mono
[S11]  119:     Inc DX
[6H1]  120:     Out DX,AL
[L01]  121:     Dec DX
[161]  122:     In AL,DX
[UE1]  123:     Test AL,2
[0E1]  124:     Jne Mono
[MK5]  125: ;Auf Rasterstrahlretrace warten
[EM0]  126:     Cli
[K81]  127: Wartel:
[161]  128:     In AL,DX
```

```
[N81]  129:      Shl AL,1
[MP1]  130:      Jnc Warte1
[N81]  131: Warte2:
[161]  132:      In AL,DX
[N81]  133:      Shl AL,1
[5D1]  134:      Jc Warte2
[ØF3]  135: ;Lightpen auslösen
[S11]  136:      Inc DX
[6H1]  137:      Out DX,AL
[LØ1]  138:      Dec DX
[LØ1]  139:      Dec DX
[6H1]  14Ø:      Out DX,AL
[984]  141: ;Lightpenregister lesen
[BW1]  142:      Mov DL,ØB4h
[9E4]  143:      Mov AL,16 ;evtl. 17 (Peacock)
[6H1]  144:      Out DX,AL
[S11]  145:      Inc DX
[161]  146:      In AL,DX
[6PØ]  147:      Sti
[BX4]  148: ;Mit Schwellwert vergleichen
[PB1]  149:      Cmp AL,11
[RS2]  15Ø:      Ja FalscherModus
[2WØ]  151: Mono:
[3Ø2]  152:      Mov DX,ØBØØØh
[5F1]  153: ModusOk:
[D32]  154:      Mov Basis,DX
[AM5]  155: ;Fenster in den Puffer dekodieren
[564]  156:      Mov SI,Offset FensterDat
[2H1]  157:      Mov AX,CS
[3H1]  158:      Mov ES,AX
[W44]  159:      Mov DI,Offset Bildschirm
[MØ2]  16Ø:      Mov AH,Farbe
[X91]  161:      Mov CH,Ø
[TH1]  162:      Xor DX,DX
[4A1]  163: Aufbau:
[GE1]  164:      And DX,DX
[8PØ]  165:      Je Ok
[FZØ]  166:      Dec DL
[H11]  167:      Jne Ok
[3ZØ]  168:      Dec DH
[8PØ]  169:      Je Ok
[KG1]  17Ø:      Mov SI,BP
[MA1]  171:      Mov DL,9
[7LØ]  172: Ok:
[CVØ]  173:      Lodsb
[BC1]  174:      And AL,AL
[422]  175:      Je FensterOk
[UB1]  176:      Cmp AL,32
[152]  177:      Jae Zeichen5Ø
[952]  178: Wiederholen:
[KF1]  179:      Mov CL,AL
[CVØ]  18Ø:      Lodsb
[KN1]  181:      Rep Stosw
[RT1]  182:      Jmp Aufbau
[4P1]  183: Zeichen5Ø:
[MB1]  184:      Cmp AL,-2
[SE2]  185:      Jne AchtZeilen
[AD1]  186:      Mov AL,5Ø
[AU2]  187:      Jmp Wiederholen
[EØ2]  188: AchtZeilen:
[KB1]  189:      Cmp AL,-1
[PT1]  19Ø:      Jne Normal
[8G1]  191:      Mov BP,SI
[VX1]  192:      Mov DX,Ø8ØAh
[RT1]  193:      Jmp Aufbau
[CB1]  194: Normal:
[ZYØ]  195:      Stosw
[RT1]  196:      Jmp Aufbau
[ST1]  197: FensterOk:
[HH3]  198: ;Cursordaten retten
[XM1]  199:      Mov AH,ØFh
[Y71]  2ØØ:      Int 1Øh
[PC1]  2Ø1:      Push AX
[RL1]  2Ø2:      Mov AH,Ø3h
[Y71]  2Ø3:      Int 1Øh
[MY2]  2Ø4:      Mov CursorPos,DX
[M23]  2Ø5:      Mov CursorLook,CX
[R31]  2Ø6:      Pop AX
[Ø34]  2Ø7: ;Cursorform neu setzen
[DW1]  2Ø8:      Mov CX,Ø6Ø7h
[U81]  2Ø9:      Cmp AL,7
[X82]  21Ø:      Jne FarbModus
[NY1]  211:      Mov CX,ØBØCh
[TS1]  212: FarbModus:
[LL1]  213:      Mov AH,Ø1h
[Y71]  214:      Int 1Øh
[536]  215: ;Fenster auf den Bildschirm bringen
[W52]  216:      Call Anzeigen
[ZT2]  217:      Call Vertauschen
[KB4]  218:      Mov DX,Word Ptr CursorX
[HG1]  219: Schleife:
[YA4]  22Ø:      Mov Word Ptr CursorX,DX
[L94]  221: ;Segmentadresse ausgeben
[ED2]  222:      Mov DI,BildOfs
[2E1]  223:      Add DI,18Ø
[ZØ2]  224:      Mov AX,Segm
[1H1]  225:      Mov DS,AX
[G32]  226:      Call HexWord
[XE1]  227:      Add DI,298
[EE2]  228:      Mov SI,CS:Offs
[VA1]  229:      Mov BP,8
[UF1]  23Ø: ZeilAus:
[H34]  231: ;Offsetadresse ausgeben
[YG1]  232:      Mov AX,SI
[G32]  233:      Call HexWord
[761]  234:      Add DI,6
[NB1]  235:      Mov CX,8
[SP4]  236: ;Die linken 8 Bytes ausgeben
[UL1]  237: LinksAus:
[CVØ]  238:      Lodsb
[D32]  239:      Call HexByte
[BØ1]  24Ø:      Inc DI
[BØ1]  241:      Inc DI
[N92]  242:      Loop LinksAus
[BØ1]  243:      Inc DI
[BØ1]  244:      Inc DI
[HA1]  245:      Mov CL,8
[NP4]  246: ;Die rechten 8 Bytes ausgeben
[NS1]  247: RechtsAus:
[CVØ]  248:      Lodsb
[D32]  249:      Call HexByte
[BØ1]  25Ø:      Inc DI
[BØ1]  251:      Inc DI
[UK2]  252:      Loop RechtsAus
[561]  253:      Add DI,4
[1N7]  254: ;Die entsprechende ASCII-Darstellung ausgeb
           en
[PD1]  255:      Mov CL,16
[HF1]  256:      Sub SI,CX
[ØK1]  257: AsciiAus:
[CVØ]  258:      Lodsb
[NXØ]  259:      Stosb
[BØ1]  26Ø:      Inc DI
[F82]  261:      Loop AsciiAus
[624]  262: ;8 Zeilen sind anzuzeigen
[691]  263:      Add DI,12
[RZØ]  264:      Dec BP
[K32]  265:      Jne ZeilAus
[TW3]  266: ;Cursor positionieren
[2H1]  267:      Mov AX,CS
[1H1]  268:      Mov DS,AX
[WH2]  269:      Mov DH,CursorY
[CB1]  27Ø:      Cmp DH,-1
[FØ2]  271:      Je ImSegment
[EB1]  272:      Cmp DH,-2
[PY1]  273:      Je ImOffset
[3M6]  274: ;Cursorposition im Datenfeld berechnen
[2Y1]  275:      Add DH,Zeile
[5K2]  276:      Mov DL,CursorX
[VC2]  277:      Cmp TextFlag,Ø
[MG1]  278:      Jne ASCII
[L91]  279:      Shr DL,1
[ZXØ]  28Ø:      Pushf
[8A1]  281:      Mov AL,3
[N21]  282:      Mul DL
[LSØ]  283:      Popf
[Ø61]  284:      Adc AL,Ø
[XB1]  285:      Cmp AL,24
[ZA2]  286:      Jb NichtRechts
[EØ1]  287:      Inc AL
[K62]  288: NichtRechts:
[MF1]  289:      Mov DL,AL
[GT1]  29Ø:      Add DX,Ø3ØAh
[CV3]  291:      Jmp Short SetzeCursor
[DX4]  292: ;Cursor in der Segmentanzeige
[RT1]  293: ImSegment:
[322]  294:      Mov DH,Zeile
[5K2]  295:      Mov DL,CursorX
[CT1]  296:      Add DX,Ø1ØAh
[CV3]  297:      Jmp Short SetzeCursor
[1T4]  298: ;Cursor in der Offsetanzeige
[WK1]  299: ImOffset:
[322]  3ØØ:      Mov DH,Zeile
[5K2]  3Ø1:      Mov DL,CursorX
[SR1]  3Ø2:      Add DX,Ø3Ø3h
[CV3]  3Ø3:      Jmp Short SetzeCursor
[GØ1]  3Ø4: ASCII:
[5U1]  3Ø5:      Add DX,Ø33Dh
[D92]  3Ø6: SetzeCursor:
[XM1]  3Ø7:      Mov AH,ØFh
[Y71]  3Ø8:      Int 1Øh
[NL1]  3Ø9:      Mov AH,Ø2h
[Y71]  31Ø:      Int 1Øh
[VT1]  311: LeseTaste:
[HL1]  312:      Mov AH,ØØh
[G81]  313:      Int 16h
[KB4]  314:      Mov DX,Word Ptr CursorX
[ME5]  315: ;Taste auf Steuerzeichen prüfen
[BC1]  316:      And AL,AL
[MG2]  317:      Jne KeinSteuer
[6V1]  318:      Jmp Steuer
[A22]  319: KeinSteuer:
[ØC2]  32Ø: ;Escape = Raus
[3C1]  321:      Cmp AL,27
[5Ø2]  322:      Jne KeinEsc
[L15]  323: ;Bildschirm wiederherstellen
[ZT2]  324:      Call Vertauschen
[W52]  325:      Call Anzeigen
[PD4]  326: ;Cursor wiederherstellen
[XM1]  327:      Mov AH,ØFh
[Y71]  328:      Int 1Øh
[ØZ2]  329:      Mov DX,CursorPos
[NL1]  33Ø:      Mov AH,Ø2h
[Y71]  331:      Int 1Øh
[433]  332:      Mov CX,CursorLook
[LL1]  333:      Mov AH,Ø1h
[Y71]  334:      Int 1Øh
[6A1]  335: Fertig:
[G31]  336:      Pop ES
[E31]  337:      Pop DS
[131]  338:      Pop BP
[G21]  339:      Pop DI
[E31]  34Ø:      Pop SI
[X31]  341:      Pop DX
[V31]  342:      Pop CX
[T31]  343:      Pop BX
[R31]  344:      Pop AX
[KC4]  345: ;Neuen Aufruf ermöglichen
[VC2]  346:      Mov CS:Aktiv,Ø
[GRØ]  347:      Iret
[ØD1]  348: KeinEsc:
[VC2]  349:      Cmp TextFlag,Ø
[3T2]  35Ø:      Je WeiterPruefen
[PC1]  351:      Push AX
[KD1]  352:      Mov AL,16
[921]  353:      Mul DH
[GB1]  354:      Add AL,DL
[HX1]  355:      Add AX,Offs
[CH1]  356:      Mov BX,AX
[PØ2]  357:      Mov DS,Segm
[R31]  358:      Pop AX
[NK2]  359:      Mov DS:[BX],AL
[2H1]  36Ø:      Mov AX,CS
[1H1]  361:      Mov DS,AX
[3U1]  362:      Jmp Rechts
[7H2]  363: WeiterPruefen:
[ØV4]  364: ;Return = Ins Datenfeld gehen
[UB1]  365:      Cmp AL,13
[2R1]  366:      Jne Klein?
[ØC1]  367:      And DH,DH
[312]  368:      Jns Weiter1
[TH1]  369:      Xor DX,DX
[6Z2]  37Ø:      Jmp Short Weiter1
[5T5]  371: ;Taste in Großbuchstaben wandeln
[S81]  372: Klein?:
[1G1]  373:      Cmp AL,'a'
[TW1]  374:      Jb Segment?
[LH1]  375:      Cmp AL,'z'
[PW1]  376:      Ja Segment?
[UB1]  377:      Sub AL,32
[WB3]  378: ;S = Segment eingeben
[NK1]  379: Segment?:
[5H1]  38Ø:      Cmp AL,'S'
[FØ2]  381:      Jne Offset?
[HØ2]  382: SegAendern:
[D22]  383:      Mov DX,ØFFØØh
[6Z2]  384:      Jmp Short Weiter1
[693]  385: ;O = Offset eingeben
[RC1]  386: Offset?:
[XG1]  387:      Cmp AL,'O'
[WØ2]  388:      Jne Zeiger?
[A22]  389:      Mov DX,ØFEØØh
[LB1]  39Ø: Weiter1:
[S32]  391:      Jmp Schleife
[MZ5]  392: ;Z = Neues Offset aus Datenfeld lesen
[4D1]  393: Zeiger?:
[LH1]  394:      Cmp AL,'Z'
[DF2]  395:      Jne Hexziffer?
[ØC1]  396:      And DH,DH
[NM1]  397:      Js Weiter1
[8T2]  398:      Call HoleAdresse
[P2B]  399: ;Ausstieg beim 8Ø286 bei Adresse FFFF, desh
           alb in zwei Schritten laden
[2H2]  4ØØ:      Mov AL,DS:[BX]
[M11]  4Ø1:      Inc BX
[PG2]  4Ø2:      Mov AH,DS:[BX]
[6H1]  4Ø3:      Mov CX,CS
[3H1]  4Ø4:      Mov DS,CX
[N22]  4Ø5:      Mov Offs,AX
[TH1]  4Ø6:      Xor DX,DX
[MØ2]  4Ø7:      Jmp Weiter1
[5M3]  4Ø8: ;Auf 'Ø' bis 'F' prüfen
[312]  4Ø9: HexZiffer?:
[ZE1]  41Ø:      Sub AL,'Ø'
[2L1]  411:      Jb Weiter1
[MB1]  412:      Cmp AL,1Ø
[912]  413:      Jb HexZiffer
[U81]  414:      Sub AL,7
[MB1]  415:      Cmp AL,1Ø
[2L1]  416:      Jb Weiter1
[ØC1]  417:      Cmp AL,16
[4Y1]  418:      Jae Weiter1
[CT1]  419: HexZiffer:
[NG1]  42Ø:      Cmp DH,254
[YE2]  421:      Jae SegOderOfs
[8T2]  422:      Call HoleAdresse
[564]  423: ;Zu änderndes Byte lesen
[PG2]  424:      Mov AH,DS:[BX]
[TN2]  425:      Jc RechtesNibble
[DA1]  426:      Mov CL,4
[ZD1]  427:      Shl AL,CL
[UH1]  428:      And AH,ØFh
[CF3]  429:      Jmp Short Schreiben
[WD2]  43Ø: RechtesNibble:
[KS1]  431:      And AH,ØFØh
[9B6]  432: ;Zu änderndes Byte zurückschreiben
[XP1]  433: Schreiben:
[X51]  434:      Or AL,AH
[NK2]  435:      Mov DS:[BX],AL
[2H1]  436:      Mov AX,CS
[1H1]  437:      Mov DS,AX
[3U1]  438:      Jmp Rechts
[HØ7]  439: ;Segment oder Offset soll geändert werden
[V12]  44Ø: SegOderOfs:
[F33]  441:      Mov BP,Offset Segm
[6H1]  442:      Jne RegOk
[G33]  443:      Mov BP,Offset Offs
[211]  444: RegOk:
[CA1]  445:      Mov CL,3
[3E1]  446:      Sub CL,DL
[T81]  447:      Shl CL,1
[T81]  448:      Shl CL,1
[SH2]  449:      Mov BX,DS:[BP]
[GG1]  45Ø:      Ror BX,CL
[ØT1]  451:      And BL,ØFØh
[261]  452:      Or BL,AL
[SF1]  453:      Rol BX,CL
[3L2]  454:      Mov DS:[BP],BX
[EY3]  455:      Jmp Short SegOfsRechts
[LB1]  456: Steuer:
[ØC1]  457:      And DH,DH
[4T1]  458:      Jns ImFeld
[BL1]  459:      Cmp AH,4Dh
[HF2]  46Ø:      Jne KeinRechts
[KH5]  461: ;Cursor Right in einem Adreßfeld
[7B2]  462: SegOfsRechts:
[W81]  463:      Cmp DL,3
[8Y1]  464:      Jae Weiter2
[MØ1]  465:      Inc DL
[8Z2]  466:      Jmp Short Weiter2
[712]  467: KeinRechts:
[ØX4]  468: ;Cursor links im Adreßfeld
[7L1]  469:      Cmp AH,4Bh
[UT2]  47Ø:      Jne CursorHome?
[FZØ]  471:      Dec DL
[712]  472:      Jns Weiter2
[BA1]  473:      Mov DL,Ø
[8Z2]  474:      Jmp Short Weiter2
[262]  475: CursorHome?:
[EY5]  476: ;An den Anfang des Adreßfeldes gehen
[HK1]  477:      Cmp AH,47h
[G72]  478:      Je CursorHome
[8C2]  479:      Jmp CtrlPgUp?
[M32]  48Ø: CursorHome:
[BA1]  481:      Mov DL,Ø
[RB1]  482: Weiter2:
[S32]  483:      Jmp Schleife
[291]  484: ImFeld:
[LØ5]  485: ;Cursor nach oben im Datenfeld
[LK1]  486:      Cmp AH,48h
[MT1]  487:      Jne Unten?
[UTØ]  488: Oben:
[3ZØ]  489:      Dec DH
[B12]  49Ø:      Jns Weiter3
[ØL1]  491: ;Scrollen
[Z91]  492:      Mov DH,Ø
[BV1]  493:      Sub Offs,16
[AZ2]  494:      Jmp Short Weiter3
[AB1]  495: Unten?:
[TA5]  496: ;Cursor nach unten im Datenfeld
[4K1]  497:      Cmp AH,5Øh
[B51]  498:      Jne Links?
[L31]  499: Unten:
[8Ø1]  5ØØ:      Inc DH
[N81]  5Ø1:      Cmp DH,8
[8L1]  5Ø2:      Jb Weiter3
[6A1]  5Ø3:      Mov DH,7
[WS1]  5Ø4:      Add Offs,16
[AZ2]  5Ø5:      Jmp Short Weiter3
[Z95]  5Ø6: ;Cursor nach links im Datenfeld
[1A1]  5Ø7: Links?:
[7L1]  5Ø8:      Cmp AH,4Bh
[PØ2]  5Ø9:      Jne Rechts?
[FZØ]  51Ø:      Dec DL
[B12]  511:      Jns Weiter3
[GD1]  512:      Mov DL,31
[VC2]  513:      Cmp TextFlag,Ø
[X51]  514:      Je Oben
[L91]  515:      Shr DL,1
[1D1]  516:      Jmp Oben
[4G5]  517: ;Cursor nach rechts im Datenfeld
[YC1]  518: Rechts?:
[BL1]  519:      Cmp AH,4Dh
[9K1]  52Ø:      Jne PgUp?
[GA1]  521: Rechts:
[MØ1]  522:      Inc DL
[VC2]  523:      Cmp TextFlag,Ø
[632]  524:      Je FeldRechts
[6C1]  525:      Cmp DL,16
[8L1]  526:      Jb Weiter3
[BA1]  527:      Mov DL,Ø
[ØN1]  528:      Jmp Unten
[ZØ2]  529: FeldRechts:
[ØC1]  53Ø:      Cmp DL,32
[8L1]  531:      Jb Weiter3
[BA1]  532:      Mov DL,Ø
[ØN1]  533:      Jmp Unten
[XD3]  534: ;Eine Seite nach oben
[521]  535: PgUp?:
[NK1]  536:      Cmp AH,49h
[3G1]  537:      Jne PgDn?
[LW1]  538:      Sub Offs,128
[VB1]  539: Weiter3:
[S32]  54Ø:      Jmp Schleife
[6R3]  541: ;Eine Seite nach unten
[ZZØ]  542: PgDn?:
[6K1]  543:      Cmp AH,51h
[6H1]  544:      Jne Home?
[4U1]  545:      Add Offs,128
[WØ2]  546:      Jmp Weiter3
[PØ4]  547: ;In die linke obere Ecke
[211]  548: Home?:
[HK1]  549:      Cmp AH,47h
[L61]  55Ø:      Jne F3?
[TH1]  551:      Xor DX,DX
[WØ2]  552:      Jmp Weiter3
[1N7]  553: ;Zwischen Byte- und ASCII-Darstellung wähle
           n
[VKØ]  554: F3?:
[AL1]  555:      Cmp AH,3Dh
[ZA2]  556:      Jne CtrlPgUp?
[EM2]  557:      Xor TextFlag,-1
[DE2]  558:      Jne NachRechts
[V81]  559:      Shl DL,1
[WØ2]  56Ø:      Jmp Weiter3
[3Ø2]  561: NachRechts:
[L91]  562:      Shr DL,1
[WØ2]  563:      Jmp Weiter3
[ZØ5]  564: ;Fenster nach oben verschieben
[VU1]  565: CtrlPgUp?:
[FK1]  566:      Cmp AH,84h
[T82]  567:      Jne CtrlPgDn?
[EW1]  568:      Cmp Zeile,Ø
[HL1]  569:      Je Weiter3
[ZC1]  57Ø:      Push DX
[W52]  571:      Call Anzeigen
[ØG1]  572:      Dec Zeile
[W52]  573:      Call Anzeigen
[X31]  574:      Pop DX
[WØ2]  575:      Jmp Weiter3
[CF5]  576: ;Fenster nach unten verschieben
```

Listing 1. Der Quelltext zum Mini-Monitor »mm.com«

```
[NS1]  577: CtrlPgDn?:
[KK1]  578:     Cmp AH,76h
[D61]  579:     Jne F1?
[5Y1]  580:     Cmp Zeile,13
[CY1]  581:     Jae Weiter3
[ZC1]  582:     Push DX
[W52]  583:     Call Anzeigen
[5H1]  584:     Inc Zeile
[W52]  585:     Call Anzeigen
[X31]  586:     Pop DX
[WØ2]  587:     Jmp Weiter3
[A34]  588: ;F1 = Suchstring eingeben
[NKØ]  589: F1?:
[6L1]  590:     Cmp AH,3Bh
[BMØ]  591:     Je F1
[T71]  592:     Jmp F2?
[7QØ]  593: F1:
[ZC1]  594:     Push DX
[322]  595:     Mov DH,Zeile
[8Ø1]  596:     Inc DH
[3L1]  597: SuchHome:
[WD1]  598:     Mov DL,56
[FD6]  599: ;Cursor auf momentanes Zeichen setzen
[NW1]  6ØØ: SetCursor:
[NL1]  6Ø1:     Mov AH,Ø2h
[Y71]  6Ø2:     Int 1Øh
[HZ1]  6Ø3: ;Taste lesen
[HL1]  6Ø4:     Mov AH,ØØh
[G81]  6Ø5:     Int 16h
[BC1]  6Ø6:     And AL,AL
[WG1]  6Ø7:     Jne NoCmd
[7L1]  6Ø8:     Cmp AH,4Bh
[ST1]  6Ø9:     Jne NoLeft
[WB2]  61Ø: ;Cursor links
[AC1]  611:     Cmp DL,56
[NB2]  612:     Jbe SetCursor
[FZØ]  613:     Dec DL
[2E2]  614:     Jmp SetCursor
[EB1]  615: NoLeft:
[BL1]  616:     Cmp AH,4Dh
[242]  617:     Jne NoRight
[8X2]  618: ;Cursor rechts
[MS1]  619: ZeichenOk:
[CC1]  62Ø:     Cmp DL,76
[661]  621:     Adc DL,Ø
[2E2]  622:     Jmp SetCursor
[AG1]  623: NoRight:
[P62]  624: ;Cursor Home
[HK1]  625:     Cmp AH,47h
[AX1]  626:     Je SuchHome
[FL1]  627:     Cmp AH,4Fh
[5H1]  628:     Jne NoEnd
[432]  629: ;Cursor End
[TA2]  63Ø:     Call FindeEnde
[WD1]  631:     Mov DL,56
[NB1]  632:     Add DL,CL
[EC1]  633:     Cmp DL,77
[Z12]  634:     Jb SetCursor
[FZØ]  635:     Dec DL
[2E2]  636:     Jmp SetCursor
[111]  637: NoEnd:
[AK1]  638:     Cmp AH,53h
[8H1]  639:     Jne NoDel
[W91]  64Ø: ;Delete
[BY1]  641:     Call Delete
[2E2]  642:     Jmp SetCursor
[411]  643: NoDel:
[GK1]  644:     Cmp AH,75h
[TC2]  645:     Jne SetCursor
[AF1]  646: ;Ctrl-End
[VQ2]  647:     Call GetPos
[CD1]  648:     Mov AL,32
[MØ2]  649:     Mov AH,Farbe
[KN1]  65Ø:     Rep Stosw
[2E2]  651:     Jmp SetCursor
[SØ1]  652: NoCmd:
[3C1]  653:     Cmp AL,27
[8H1]  654:     Jne NoESC
[UA1]  655: ;Escape
[X31]  656:     Pop DX
[SØ2]  657:     Jmp Weiter2
[411]  658: NoEsc:
[UB1]  659:     Cmp AL,13
[TC1]  66Ø:     Jne NoCR
[CD1]  661: ;Return
[X31]  662:     Pop DX
[8U1]  663:     Jmp Suchen
[VUØ]  664: NoCR:
[VK1]  665:     Cmp AL,Ø8h
[PC1]  666:     Jne NoBS
[8R1]  667: ;Backspace
[AC1]  668:     Cmp DL,56
[NB2]  669:     Jbe SetCursor
[FZØ]  67Ø:     Dec DL
[BY1]  671:     Call Delete
[2E2]  672:     Jmp SetCursor
[SUØ]  673: NoBS:
[7D5]  674: ;Alles eins nach rechts schieben
[PC1]  675:     Push AX
[2K1]  676:     Mov AL,16Ø
[921]  677:     Mul DH
[9F1]  678:     Add AX,152
[3G1]  679:     Mov DI,AX
[2F1]  68Ø:     Mov CX,77
[3E1]  681:     Sub CL,DL
[KNØ]  682:     Std
[NC1]  683: Insert:
[ØP2]  684:     Mov AX,ES:[DI-2]
[ZYØ]  685:     Stosw
[74Z]  686:     Loop Insert
[ULØ]  687:     Cld
[R31]  688:     Pop AX
[HW2]  689: ;Zeichen ausgeben
[EB1]  69Ø:     Mov CX,1
[LM1]  691:     Mov AH,ØAh
[Y71]  692:     Int 1Øh
[1A2]  693:     Jmp ZeichenOk
[SKØ]  694: F2?:
[CQ3]  695: ;F2 = weitersuchen
[8L1]  696:     Cmp AH,3Ch
[RZ1]  697:     Jne Weiter4
[NA1]  698: Suchen:
[M13]  699: ;Suchstring leer?
[ZC1]  7ØØ:     Push DX
[322]  7Ø1:     Mov DH,Zeile
[8Ø1]  7Ø2:     Inc DH
[TA2]  7Ø3:     Call FindeEnde
[X31]  7Ø4:     Pop DX
[C52]  7Ø5:     Jcxz Weiter4
[EH1]  7Ø6:     Mov BX,CX
```

```
[FØ1]  7Ø7:     Dec BX
[2K1]  7Ø8:     Mov AL,16Ø
[6L1]  7Ø9:     Mul Zeile
[EF1]  71Ø:     Add AX,272
[MG1]  711:     Mov BP,AX
[BC1]  712:     Push DS
[EC1]  713:     Push ES
[SØ2]  714:     Mov ES,Segm
[BØ2]  715:     Mov DI,Offs
[BØ1]  716:     Inc DI
[E31]  717:     Pop DS
[V71]  718: SucheØ:
[425]  719: ;Adresse (ES:DI) normalisieren
[6G1]  72Ø:     Mov SI,DI
[DA1]  721:     Mov CL,4
[KF1]  722:     Shr SI,CL
[4H1]  723:     Mov AX,ES
[XC1]  724:     Add AX,SI
[N24]  725: ;Speicherende erreicht?
[4W1]  726:     Jc SuchEnde
[1H1]  727:     Mov SI,AX
[MF1]  728:     Xor AL,AL
[3H1]  729:     Mov ES,AX
[UE1]  73Ø:     Shl SI,CL
[AA1]  731:     And DI,15
[PB1]  732:     Add DI,SI
[GU1]  733:     Mov CX,4Ø95
[2D1]  734:     And DI,CX
[P11]  735:     Inc CX
[1F1]  736:     Sub CX,DI
[Y71]  737: Suche1:
[ZX4]  738: ;Ersten Zeichen vergleichen
[KG1]  739:     Mov SI,BP
[PWØ]  74Ø:     Lodsw
[XZ1]  741:     Repne Scasb
[M22]  742:     Jne NichtGef
[3B1]  743:     Push DI
[WC1]  744:     Push CX
[FH1]  745:     Mov CX,BX
[6P5]  746: ;Suchstring nur 1 Zeichen groß
[B82]  747:     Jcxz Gefunden
[181]  748: Suche2:
[RØ5]  749: ;Restliche Zeichen vergleichen
[PWØ]  75Ø:     Lodsw
[AUØ]  751:     Scasb
[Ø22]  752:     Loope Suche2
[RX1]  753:     Je Gefunden
[V31]  754:     Pop CX
[G21]  755:     Pop DI
[HR1]  756:     Jmp Suche1
[PG1]  757: NichtGef:
[MU1]  758:     Mov CX,4Ø96
[ER1]  759:     Jmp SucheØ
[8G1]  76Ø: Gefunden:
[V31]  761:     Pop CX
[G21]  762:     Pop DI
[6ZØ]  763:     Dec DI
[4U2]  764: ;Adresse sichern
[VF2]  765:     Mov CS:Segm,ES
[EF2]  766:     Mov CS:Offs,DI
[TH1]  767:     Xor DX,DX
[PH1]  768: SuchEnde:
[BC1]  769:     Push DS
[G31]  77Ø:     Pop ES
[E31]  771:     Pop DS
[ZB1]  772: Weiter4:
[S32]  773:     Jmp Schleife
[ØØØ]  774:
[U57]  775: ;Tastaturvektor setzen/wiederherstellen
[VS1]  776: SwapIntØ9:
[GH1]  777:     Xor AX,AX
[1H1]  778:     Mov DS,AX
[DU2]  779:     Mov AX,DS:[Ø9h*4]
[P54]  78Ø:     Xchg AX,CS:[AlterIntØ9]
[ST2]  781:     Mov DS:[Ø9h*4],AX
[L73]  782:     Mov AX,DS:[Ø9h*4+2]
[U64]  783:     Xchg AX,CS:[AlterIntØ9+2]
[153]  784:     Mov DS:[Ø9h*4+2],AX
[3PØ]  785:     Ret
[ØØØ]  786:
[V77]  787: ;Puffer mit Bildschirmbereich vertauschen
[PK1]  788: Anzeigen:
[632]  789:     Mov ES,Basis
[2K1]  79Ø:     Mov AL,16Ø
[6L1]  791:     Mul Zeile
[4K2]  792:     Mov BildOfs,AX
[3G1]  793:     Mov DI,AX
[U54]  794:     Mov SI,Offset Bildschirm
[KL1]  795:     Mov CX,96Ø
[VD1]  796: Zeichen:
[BH2]  797:     Mov AX,ES:[DI]
[ØZØ]  798:     Movsw
[4P2]  799:     Mov DS:[SI-2],AX
[W32]  8ØØ:     Loop Zeichen
[3PØ]  8Ø1:     Ret
[ØØØ]  8Ø2:
[1M5]  8Ø3: ;Wort in AX hexadezimal ausgeben
[MF1]  8Ø4: HexWord:
[PC1]  8Ø5:     Push AX
[6F1]  8Ø6:     Mov AL,AH
[D32]  8Ø7:     Call HexByte
[R31]  8Ø8:     Pop AX
[YG5]  8Ø9: ;Byte in AL hexadezimal ausgeben
[XF1]  81Ø: HexByte:
[PC1]  811:     Push AX
[D91]  812:     Shr AL,1
[D91]  813:     Shr AL,1
[D91]  814:     Shr AL,1
[D91]  815:     Shr AL,1
[HB2]  816:     Call HexNibble
[R31]  817:     Pop AX
[6K1]  818:     And AL,ØFh
[HR1]  819: HexNibble:
[D31]  82Ø:     Or AL,"Ø"
[XE1]  821:     Cmp AL,"9"
[KH1]  822:     Jbe HexOk
[B61]  823:     Add AL,7
[K21]  824: HexOk:
[NXØ]  825:     Stosb
[BØ1]  826:     Inc DI
[3PØ]  827:     Ret
[ØØØ]  828:
[1V6]  829: ;Adresse des Bytes im Datenfeld berechnen
[U52]  83Ø: HoleAdresse:
[PC1]  831:     Push AX
[KD1]  832:     Mov AL,16
[921]  833:     Mul DH
[LF1]  834:     Mov BL,DL
[F91]  835:     Shr BL,1
[ZXØ]  836:     Pushf
```

```
[V91]  837:     Mov BH,Ø
[BD1]  838:     Add BX,AX
[LX1]  839:     Add BX,Offs
[LSØ]  84Ø:     Popf
[PØ2]  841:     Mov DS,Segm
[R31]  842:     Pop AX
[3PØ]  843:     Ret
[ØØØ]  844:
[SX4]  845: ;Länge der Eingabezeile in CX
[GR1]  846: FindeEnde:
[2K1]  847:     Mov AL,16Ø
[921]  848:     Mul DH
[9F1]  849:     Add AX,152
[3G1]  85Ø:     Mov DI,AX
[CD1]  851:     Mov AL,32
[MØ2]  852:     Mov AH,Farbe
[LE1]  853:     Mov CX,22
[KNØ]  854:     Std
[9T1]  855:     Repe Scasw
[ULØ]  856:     Cld
[3PØ]  857:     Ret
[ØØØ]  858:
[SS5]  859: ;Zeichen löschen, Rest nach links
[B91]  86Ø: Delete:
[VQ2]  861:     Call GetPos
[KC1]  862: Schleif:
[UN2]  863:     Mov AX,ES:[DI+2]
[ZYØ]  864:     Stosw
[F32]  865:     Loop Schleif
[3PØ]  866:     Ret
[ØØØ]  867:
[3W5]  868: ;Position des Cursors in Suchzeile
[WB1]  869: GetPos:
[DD1]  87Ø:     Mov AL,8Ø
[921]  871:     Mul DH
[GB1]  872:     Add AL,DL
[M51]  873:     Adc AH,Ø
[T91]  874:     Shl AX,1
[3G1]  875:     Mov DI,AX
[2F1]  876:     Mov CX,77
[3E1]  877:     Sub CL,DL
[3PØ]  878:     Ret
[ØØØ]  879:
[7D4]  88Ø: ;Suchstring vertauschen
[S72]  881: Vertauschen:
[2K1]  882:     Mov AL,16Ø
[6L1]  883:     Mul Zeile
[EF1]  884:     Add AX,272
[3G1]  885:     Mov DI,AX
[TS4]  886:     Mov SI,Offset Bildschirm+192Ø
[HE1]  887:     Mov CX,21
[SA1]  888: Tausch:
[7G2]  889:     Mov AL,ES:[DI]
[PXØ]  89Ø:     Movsb
[RN2]  891:     Mov DS:[SI-1],AL
[BØ1]  892:     Inc DI
[N12]  893:     Loop Tausch
[3PØ]  894:     Ret
[ØØØ]  895:
[5G3]  896: Bildschirm Label Word
[ØØØ]  897:
[HA2]  898: Installieren:
[5D9]  899: ;Segment muß manuell eingesetztwerden, da k
            ein EXE-File
[VA3]  9ØØ:     Mov AlterIntØ9+2,CS
[3R7]  9Ø1: ;Prüfen, ob Programm bereits resident gelad
            en
[UL1]  9Ø2:     Mov AH,52h
[381]  9Ø3:     Int 21h
[2R2]  9Ø4:     Mov DX,ES:[BX-2]
[8C1]  9Ø5:     Push CS
[T31]  9Ø6:     Pop BX
[4H1]  9Ø7:     Mov ES,BX
[BC1]  9Ø8:     Push DS
[4E1]  9Ø9: NextMCB:
[4H1]  91Ø:     Mov DS,DX
[VG1]  911:     Xor SI,SI
[CVØ]  912:     Lodsb
[5G1]  913:     Cmp AL,"M"
[ZG1]  914:     Jne Ready
[PWØ]  915:     Lodsw
[PC1]  916:     Push AX
[PWØ]  917:     Lodsw
[K11]  918:     Inc AX
[FD1]  919:     Add DX,AX
[R31]  92Ø:     Pop AX
[TF1]  921:     Cmp AX,BX
[CN1]  922:     Je NextMCB
[1H1]  923:     Mov DS,AX
[E44]  924:     Mov SI,Offset NeuerIntØ9
[RF1]  925:     Mov DI,SI
[6K7]  926:     Mov CX,Offset Installieren-Offset Neuer
            IntØ9
[HR1]  927:     Repe Cmpsb
[W12]  928:     Jne NextMCB
[VØ1]  929: Ready:
[E31]  93Ø:     Pop DS
[9L1]  931:     Je SchonDa
[9R3]  932: ;Minimon Installieren
[8C1]  933:     Push CS
[G31]  934:     Pop ES
[VR4]  935:     Mov DI,Offset Bildschirm+192Ø
[CD1]  936:     Mov AL,32
[HE1]  937:     Mov CX,21
[8M1]  938:     Rep Stosb
[663]  939:     Mov DX,Offset Text
[3M1]  94Ø:     Mov AH,Ø9h
[381]  941:     Int 21h
[EMØ]  942:     Cli
[DD2]  943:     Call SwapIntØ9
[6PØ]  944:     Sti
[CT4]  945:     Mov DX,Offset Bildschirm+1941
[N81]  946:     Int 27h
[M14]  947: ;Fehlermeldung ausgeben
[4C1]  948: SchonDa:
[WD3]  949:     Mov DX,Offset Fehler
[3M1]  95Ø:     Mov AH,Ø9h
[381]  951:     Int 21h
[FW1]  952:     Mov AX,4CØ1h
[381]  953:     Int 21h
[ØØØ]  954:
[995]  955: Text DB 13,1Ø,'MiniMon Version 1.Ø'
[XM4]  956:     DB ' installiert. Aufruf mit'
[FM3]  957:     DB ' <Ctrl-Alt-M>',13,1Ø,'$'
[Z46]  958: Fehler DB 13,1Ø,'MiniMon 1.Ø ist bereits'
[LW3]  959:     DB ' installiert.',13,1Ø,'$'
[ØØØ]  96Ø:
[TP1]  961: Code Ends
[SF1]  962:     End Begin
```

Listing 1. Der Quelltext zum Mini-Monitor »mm.com«

```
[YK5]    1: E9 34 Ø6 2Ø C9 1F CD 2Ø 4D 49 4E 49 4D 4F 4E 2Ø
[TF5]    2: 56 31 2E 3Ø 2Ø 1F CD BB 2Ø 2Ø BA 2Ø 28 53 29 65
[MD5]    3: 67 3A Ø7 2Ø 28 4F 29 66 73 2Ø 28 5A 29 65 69 67
[M95]    4: 65 72 2Ø 28 46 33 29 2Ø 41 53 43 2Ø 28 46 31 2F
[PA5]    5: 46 32 29 2Ø 53 75 63 68 65 6E 3A 17 2Ø BA 2Ø 2Ø
[ZM5]    6: C7 Ø6 C4 C2 FE C4 C2 12 C4 B6 FF 2Ø 2Ø BA Ø6 2Ø
[FU5]    7: B3 FE 2Ø B3 12 2Ø BA 2Ø 2Ø C8 Ø6 CD CF FE CD CF
[H55]    8: 12 CD BC 2Ø ØØ 8B Ø1 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
[B45]    9: ØØ ØØ 7Ø Ø5 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 5Ø E4 6Ø 3C 32
[HN5]   1Ø: 74 Ø8 58 2E FF 2E 75 Ø1 58 CF 1E 33 CØ 8E D8 AØ
```

```
[XH5]   11: 17 Ø4 1F 24 ØF 3C ØC 75 E9 E4 61 24 7F E6 61 ØC
[WG5]   12: 8Ø E6 61 BØ 61 E6 2Ø 2E 8Ø 3E 79 Ø1 ØØ 75 D9 2E
[RK5]   13: C6 Ø6 79 Ø1 FF FB 53 51 52 56 57 55 1E Ø6 8C C8
[NT5]   14: 8E D8 B4 ØF CD 1Ø BA ØØ B8 Ø2 F7 3C Ø2 74 4D 3C
[KF5]   15: Ø3 74 49 3C Ø7 74 Ø8 B8 Ø7 ØE CD 1Ø E9 92 Ø1 33
[LP5]   16: CØ 8E CØ 26 F6 Ø6 65 Ø4 Ø2 75 EC BA B9 Ø3 EE 42
[1T5]   17: EC A8 Ø2 74 24 42 EE 4A EC A8 Ø2 75 1C FA EC DØ
[GX5]   18: EØ 73 FB EC DØ EØ 72 FB 42 EE 4A 4A EE B2 B4 BØ
[2P5]   19: 1Ø EE 42 EC FB 3C ØB 77 BE BA ØØ BØ 89 16 7A Ø1
[NP5]   2Ø: BE Ø3 Ø1 8C C8 8E CØ BF 37 Ø7 8A 26 82 Ø1 B5 ØØ
```

```
[HU5]   21: 33 D2 23 D2 74 ØC FE CA 75 Ø8 FE CE 74 Ø4 8B F5
[LP5]   22: B2 Ø9 AC 22 CØ 74 21 3C 2Ø 73 Ø7 8A C8 AC F3 AB
[9X5]   23: EB EØ 3C FE 75 Ø4 BØ 32 EB F1 3C FF 75 Ø7 8B EE
[HY5]   24: BA ØA Ø8 EB CD AB EB CA B4 ØF CD 1Ø 5Ø B4 Ø3 CD
[KF5]   25: 1Ø 89 16 7C Ø1 89 ØE 7E Ø1 58 B9 Ø7 Ø6 3C Ø7 75
[UK5]   26: Ø3 B9 ØC ØB B4 Ø1 CD 1Ø E8 F2 Ø3 E8 7D Ø4 8B 16
[CH5]   27: 88 Ø1 89 16 88 Ø1 8B 3E 8Ø Ø1 81 C7 B4 ØØ A1 84
[FR5]   28: Ø1 8E D8 E8 F6 Ø3 81 C7 2A Ø1 2E 8B 36 86 Ø1 BD
[NM5]   29: Ø8 ØØ 8B C6 E8 E5 Ø3 83 C7 Ø6 B9 Ø8 ØØ AC E8 E2
[SL5]   3Ø: Ø3 47 47 E2 F8 47 47 B1 Ø8 AC E8 D6 Ø3 47 47 E2
[SS5]   31: F8 83 C7 Ø4 B1 1Ø 2B F1 AC AA 47 E2 FB 83 C7 ØC
[9W5]   32: 4D 75 CF 8C C8 8E D8 8A 36 89 Ø1 8Ø FE FF 74 2C
[8G5]   33: 8Ø FE FE 74 35 Ø2 36 83 Ø1 8A 16 88 Ø1 8Ø 3E 8A
[5H5]   34: Ø1 ØØ 75 34 DØ EA 9C BØ Ø3 F6 E2 9D 14 ØØ 3C 18
[NL5]   35: 72 Ø2 FE CØ 8A DØ 81 C2 ØA Ø3 EB 2Ø 8A 36 83 Ø1
[TD5]   36: 8A 16 88 Ø1 81 C2 ØA Ø1 EB 12 8A 36 83 Ø1 8A 16
[6G5]   37: 88 Ø1 81 C2 Ø3 Ø3 EB Ø4 81 C2 3D Ø3 B4 ØF CD 1Ø
[BF5]   38: B4 Ø2 CD 1Ø B4 ØØ CD 16 8B 16 88 Ø1 22 CØ 75 Ø3
[7P5]   39: E9 EC ØØ 3C 1B 75 2A E8 B1 Ø3 E8 2Ø Ø3 B4 ØF CD
[ML5]   4Ø: 1Ø 8B 16 7C Ø1 B4 Ø2 CD 1Ø 8B ØE 7E Ø1 B4 Ø1 CD
[BH5]   41: 1Ø Ø7 1F 5D 5F 5E 5A 59 5B 58 2E C6 Ø6 79 Ø1 ØØ
[FK5]   42: CF 8Ø 3E 8A Ø1 ØØ 74 1B 5Ø BØ 1Ø F6 E6 Ø2 C2 Ø3
[LL5]   43: Ø6 86 Ø1 8B D8 8E 1E 84 Ø1 58 88 Ø7 8C C8 8E D8
[PK5]   44: E9 ØA Ø1 3C ØD 75 Ø8 22 F6 79 1E 33 D2 EB 1A 3C
[9K5]   45: 61 72 Ø6 3C 7A 77 Ø2 2C 2Ø 3C 53 75 Ø5 BA ØØ FF
[LV5]   46: EB Ø7 3C 4F 75 Ø6 BA ØØ FE E9 C6 FE 3C 5A 75 17
[WN5]   47: 22 F6 78 F5 E8 E6 Ø2 8A Ø7 43 8A 27 8C C9 8E D9
[GN5]   48: A3 86 Ø1 33 D2 EB E2 2C 3Ø 72 DE 3C ØA 72 ØA 2C
[1T5]   49: Ø7 3C ØA 72 D4 3C 1Ø 73 DØ 8Ø FE FE 73 1E E8 BC
[AL5]   5Ø: Ø2 8A 27 72 Ø9 B1 Ø4 D2 EØ 8Ø E4 ØF EB Ø3 8Ø E4
[ZP5]   51: FØ ØA C4 88 Ø7 8C C8 8E D8 E9 91 ØØ BD 84 Ø1 75
[WL5]   52: Ø3 BD 86 Ø1 B1 Ø3 2A CA DØ E1 DØ E1 3E 8B 5E ØØ
[TP5]   53: D3 CB 8Ø E3 FØ ØA D8 D3 C3 3E 89 5E ØØ EB Ø9 22
[ER5]   54: F6 79 28 8Ø FC 4D 75 Ø9 8Ø FA Ø3 73 1B FE C2 EB
[2X5]   55: 17 8Ø FC 4B 75 Ø8 FE CA 79 ØE B2 ØØ EB ØA 8Ø FC
[5P5]   56: 47 74 Ø3 E9 9A ØØ B2 ØØ E9 27 FE 8Ø FC 48 75 ØD
[MS5]   57: FE CE 79 5F B6 ØØ 83 2E 86 Ø1 1Ø EB 56 8Ø FC 5Ø
[ZE5]   58: 75 1Ø FE C6 8Ø FE Ø8 72 4A B6 Ø7 83 Ø6 86 Ø1 1Ø
[BV5]   59: EB 41 8Ø FC 4B 75 11 FE CA 79 38 B2 1F 8Ø 3E 8A
[XS5]   6Ø: Ø1 ØØ 74 CC DØ EA EB C8 8Ø FC 4D 75 1B FE C2 8Ø
[TG5]   61: 3E 8A Ø1 ØØ 74 Ø9 8Ø FA 1Ø 72 18 B2 ØØ EB C3 8Ø
[1P5]   62: FA 2Ø 72 ØF B2 ØØ EB BA 8Ø FC 49 75 Ø9 81 2E 86
[SG5]   63: Ø1 8Ø ØØ E9 BC FD 8Ø FC 51 75 Ø8 81 Ø6 86 Ø1 8Ø
[EN5]   64: ØØ EB FØ 8Ø FC 47 75 Ø4 33 D2 EB E7 8Ø FC 3D 75
[US5]   65: ØF 8Ø 36 8A Ø1 FF 75 Ø4 DØ E2 EB D7 DØ EA EB D3
[MD5]   66: 8Ø FC 84 75 15 8Ø 3E 83 Ø1 ØØ 74 C7 52 E8 6D Ø1
[8P5]   67: FE ØE 83 Ø1 E8 66 Ø1 5A EB B9 8Ø FC 76 75 15 8Ø
[KN5]   68: 3E 83 Ø1 ØD 73 AD 52 E8 53 Ø1 FE Ø6 83 Ø1 E8 4C
[YK5]   69: Ø1 5A EB 9F 8Ø FC 3B 74 Ø3 E9 A8 ØØ 52 8A 36 83
[AN5]   7Ø: Ø1 FE C6 B2 38 B4 Ø2 CD 1Ø B4 ØØ CD 16 22 CØ 75
[TX5]   71: 51 8Ø FC 4B 75 Ø9 8Ø FA 38 76 EA FE CA EB E6 8Ø
[HN5]   72: FC 4D 75 Ø8 8Ø FA 4C 8Ø D2 ØØ EB D9 8Ø FC 47 74
[BR5]   73: D2 8Ø FC 4F 75 1Ø E8 5D Ø1 B2 38 Ø2 D1 8Ø FA 4D
[9Y5]   74: 72 C3 FE CA EB BF 8Ø FC 53 75 Ø5 E8 5F Ø1 EB B5
[YH5]   75: 8Ø FC 75 75 BØ E8 6Ø Ø1 BØ 2Ø 8A 26 82 Ø1 F3 AB
[HU5]   76: EB A3 3C 1B 75 Ø4 5A E9 BE FE 3C ØD 75 Ø4 5A EB
[5P5]   77: 38 9Ø 3C Ø8 75 ØC 8Ø FA 38 76 8A FE CA E8 2D Ø1
[XN5]   78: EB 83 5Ø BØ AØ F6 E6 Ø5 98 ØØ 8B F8 B9 4D ØØ 2A
[5V5]   79: CA FD 26 8B 45 FE AB E2 F9 FC 58 B9 Ø1 ØØ B4 ØA
[9N5]   8Ø: CD 1Ø EB 8Ø 8Ø FC 3C 75 76 52 8A 36 83 Ø1 FE C6
[MM5]   81: E8 E3 ØØ 5A E3 69 8B D9 4B BØ AØ F6 26 83 Ø1 Ø5
[KK5]   82: 1Ø Ø1 8B E8 1E Ø6 8E Ø6 84 Ø1 8B 3E 86 Ø1 47 1F
[ML5]   83: 8B F7 B1 Ø4 D3 EE 8C CØ Ø3 C6 72 4Ø 8B FØ 32 CØ
[LT5]   84: 8E CØ D3 E6 83 E7 ØF Ø3 FE B9 FF ØF 23 F9 41 2B
[WZ5]   85: CF 8B F5 AD F2 AE 75 1Ø 57 51 8B CB E3 ØF AD AE
[AU5]   86: E1 FC 74 Ø9 59 5F EB E9 B9 ØØ 1Ø EB C3 59 5F 4F
[RL5]   87: 2E 8C Ø6 84 Ø1 2E 89 3E 86 Ø1 33 D2 1E Ø7 1F E9
[ZG5]   88: 3Ø FC 33 CØ 8E D8 A1 24 ØØ 2E 87 Ø6 75 Ø1 A3 24
[TB5]   89: ØØ A1 26 ØØ 2E 87 Ø6 77 Ø1 A3 26 ØØ C3 8E Ø6 7A
[KL5]   9Ø: Ø1 BØ AØ F6 26 83 Ø1 A3 8Ø Ø1 8B F8 BE 37 Ø7 B9
[MR5]   91: CØ Ø3 26 8B Ø5 A5 89 44 FE E2 F7 C3 5Ø 8A C4 E8
[XL5]   92: Ø1 ØØ 58 5Ø DØ E8 DØ E8 DØ E8 DØ E8 E8 Ø3 ØØ 58
[CE5]   93: 24 ØF ØC 3Ø 3C 39 76 Ø2 Ø4 Ø7 AA 47 C3 5Ø BØ 1Ø
[5S5]   94: F6 E6 8A DA DØ EB 9C B7 ØØ Ø3 D8 Ø3 1E 86 Ø1 9D
[TM5]   95: 8E 1E 84 Ø1 58 C3 BØ AØ F6 E6 Ø5 98 ØØ 8B F8 BØ
[NH5]   96: 2Ø 8A 26 82 Ø1 B9 16 ØØ FD F3 AF FC C3 E8 Ø8 ØØ
[XN5]   97: 26 8B 45 Ø2 AB E2 F9 C3 BØ 5Ø F6 E6 Ø2 C2 8Ø D4
[XM5]   98: ØØ D1 EØ 8B F8 B9 4D ØØ 2A CA C3 BØ AØ F6 26 83
[4G5]   99: Ø1 Ø5 1Ø Ø1 8B F8 BE B7 ØE B9 15 ØØ 26 8A Ø5 A4
[WN5]   1ØØ: 88 44 FF 47 E2 F6 C3 8C ØE 77 Ø1 B4 52 CD 21 26
[HY5]   1Ø1: 8B 57 FE ØE 5B 8E C3 1E 8E DA 33 F6 AC 3C 4D 75
[AW5]   1Ø2: 19 AD 5Ø AD 4Ø Ø3 DØ 58 3B C3 74 EC 8E D8 BE 8B
[SV5]   1Ø3: Ø1 8B FE B9 AC Ø5 F3 A6 75 DE 1F 74 1D ØE Ø7 BF
[4N5]   1Ø4: B7 ØE BØ 2Ø B9 15 ØØ F3 AA BA 96 Ø7 B4 Ø9 CD 21
[Ø46]   1Ø5: FA E8 EE FE FB BA CC ØE CD 27 BA D3 Ø7 B4 Ø9 CD
[8M5]   1Ø6: 21 B8 Ø1 4C CD 21 ØD ØA 4D 69 6E 69 4D 6F 6E 2Ø
[TD5]   1Ø7: 56 65 72 73 69 6F 6E 2Ø 31 2E 3Ø 2Ø 69 6E 73 74
[UD5]   1Ø8: 61 6C 6C 69 65 72 74 2E 2Ø 41 75 66 72 75 66 2Ø
[FM5]   1Ø9: 6D 69 74 2Ø 3C 43 74 72 6C 2D 41 6C 74 2D 4D 3E
[PM5]   11Ø: ØD ØA 24 ØD ØA 4D 69 6E 69 4D 6F 6E 2Ø 31 2E 3Ø
[6B5]   111: 2Ø 69 73 74 2Ø 62 65 72 65 69 74 73 2Ø 69 6E 73
[R44]   112: 74 61 6C 6C 69 65 72 74 2E ØD ØA 24
```

Listing 2. »mm.com« als Hexdump

Die Bedienung des Mini-Monitors ist einfach: Mit [S] geben Sie eine neue Segment- und mit [O] eine neue Offset-Adresse ein. [Enter] verläßt die jeweilige Eingabezeile.

Die Tasten [F1] und [F2] dienen dem Suchen von Texten im Speicher. Damit können Sie den Mini-Monitor beispielsweise das Basic-Programmsegment suchen lassen: Geben Sie innerhalb von GW-Basic eine Programmzeile mit einem beliebigen Text (zum Beispiel »10 rem DOS International«) ein, und lassen Sie den Mini-Monitor nach diesem Text suchen. Er wird ihn übrigens mehrmals finden, da der Text unter anderem ja noch im Basic-Eingabepuffer steht. Die Stelle, an der die Byte-Folge »0a 00 20 8f« direkt vor dem Text steht (scrollen Sie den Speicherausschnitt mit der Cursor-Taste um eine Zeile nach oben), ist die richtige Adresse. »0a 00« ist die Zeilennummer 10 in hexadezimaler Schreibweise und »8f« stellt den Tokencode für den Rem-Befehl dar.

Mit der Text-Such-Funktion des Mini-Monitors finden Sie schnell und einfach das GW-Basic-Datensegment

Mit den Cursor-Tasten wählen Sie ein beliebiges Byte aus dem gerade angezeigten Bereich aus, das Sie durch einfaches Überschreiben des Wertes ändern können. Beachten Sie unbedingt, daß jede Eingabe sofort in den Speicher übernommen wird. Mit [F3] schalten Sie zwischen der Hexadezimal- und der ASCII-Anzeige um. Auch in letzterer wird jeder Tastendruck sofort in den Speicher geschrieben. Um jedes beliebige Zeichen eingeben zu können, sind die Funktionen zum Eingeben der Segment- und Offset-Adressen hier natürlich nicht verfügbar. Dazu wechseln Sie durch erneutes Drücken von [F3] zuerst wieder in das Hex-Eingabefeld und ändern dann die jeweilige Speicheradresse.

Hüten Sie sich davor, in einem Speicherabschnitt willkürlich die Adressen zu verändern

Die Tabelle zeigt Ihnen noch einmal alle Funktionen des Mini-Monitors auf einen Blick. Hüten Sie sich jedoch davor, in einem willkürlich gewählten Speicherabschnitt irgendwelche Adressen zu ändern.

Der PC hält eine Menge wichtiger Systeminformationen ständig im Speicher, und wenn Sie die überschreiben, ist ein sofortiger Systemabsturz noch relativ harmlos.

Schlimm wird es, wenn aufgrund von Änderungen im Speicher der Schreib- und Lesezugriff auf Ihre Disketten oder Festplatten nicht mehr korrekt funktioniert und Sie sich schlimmstenfalls vom gesamten Inhalt Ihrer Festplatte verabschieden müssen.

Interessante Adressen zum Testen des Speichermonitors sind zum Beispiel die ersten Bytes im Segment 0000hex; hier befinden sich mehrere Zähler, die bei jedem Tastendruck Ihren Wert ändern. Oder Sie können sich das BIOS Ihres PC im Segment F000hex ansehen.

Am Anfang dieses Segments befinden sich meist eine Copyright-Mitteilung des Hardware-Herstellers und das Datum, an dem das BIOS zuletzt bearbeitet wurde (genaue Adresse: FFFF:0005hex).

(Wolfgang Lorenz/tr)

Name	mm.asm
Sprache	MASM, TASM
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

Die Quick-Basic-Werkstatt

Was erwartet den GW-Basic-Programmierer beim Umstieg auf Quick Basic 4.0? Welche Vor- und Nachteile bietet der neue Basic-Dialekt? Die Quick-Basic-Werkstatt zeigt anhand von kleinen Programmen, wie sich zum Beispiel eigene Basic-Befehle programmieren lassen.

Inhalt dieser Quick-Basic-Werkstatt

- Das müssen Sie in Ihren GW-Basic-Programmen beim Umstieg auf Quick Basic beachten. Manche Basic-Befehle ergeben unter Quick Basic keinen Sinn mehr oder sind sogar nicht erlaubt.
- Der Vorteil von strukturierten Quick-Basic-Programmen gegenüber Basic-Zeilennummern. Einige Beispiele zeigen, was strukturiertes Programmieren bedeutet und wann es sinnvoll einzusetzen ist.
- So erweitern Sie Quick Basic um eigene Befehle und Funktionen. Der Umgang mit Quick-Basic-Libraries zum Erweitern des Basic-Befehlssatzes.
- Welche Unterschiede gibt es zwischen den einzelnen Quick-Basic-Versionen? Ein Textkasten zeigt Ihnen die geschichtliche Entwicklung von Quick Basic.
- Die Definition von eigenen Datentypen, wie sie auch von Pascal unterstützt werden. Der Vorteil dieser selbstdefinierten Typen liegt in der leichten Handhabung beim Einsatz in Dateiverwaltungen.

Quick Basic ist in erster Linie ein Compiler (»Übersetzer«). Das bedeutet, daß Programme von Quellcode in Dateien umgewandelt, das heißt »compiliert« werden können. Diese sind dann auch ohne die Quick-Basic-Umgebung lauffähig.
Ein Basic-Compiler erfordert einige Umstellung vom Programmierer. Wo in der Testphase mit dem einfachen GW-Basic ein Programm beispielsweise einfach kurz angehalten wurde, um einen Variablenwert abzufragen, muß jetzt eine entsprechende Print-Anweisung eingebaut und deren Ausgabe ständig überwacht werden. Jede kleine Änderung erfordert ein vollständig neues Compilieren des Programmtextes mit anschließendem Zusammenbinden der entstandenen Objekt-Dateien. Bei Quick Basic 4.0 gelang es, diesen aufwendigen Prozeß bei der Programmentwicklung zu automatisieren.

Quick Basic ist vollständig kompatibel zu GW-Basic und Basica

Der größte Vorteil von Quick Basic (zumindest für den Umsteiger) ist die volle Kompatibilität zu GW-Basic. Der Programmierer kann seine bisher vorhandene Programmsammlung weiterverwenden und nach und nach optimieren. Erscheint jedoch beim Laden eines mit GW-Basic geschriebenen Programms die Meldung »Bad file mode«, so liegt die Datei nicht im ASCII-Modus vor. In diesem Falle ist das jeweilige Programm in GW-Basic mit der Option »,a« (»save "name",a«) neu zu speichern.
Der aufmerksame Beobachter wird beim ersten Betrachten seines Programms bemerken, daß Quick-Basic automatisch Leerzeichen zwischen die Befehle setzt und so die Übersichtlichkeit verbessert. Zum Beispiel wird aus

```
c=len(x$)+8
```

innerhalb von Quick Basic die Zeile

```
c=len(x$) + 8
```

Ein Testlauf im Speicher ohne vollständige Compilierung ist jederzeit mit [Shift-F5] oder mit [Alt-R] (für das Menü »Run«) und [S] (für »Start«) möglich. Quick-Basic überprüft das Programm auf eventuelle Syntax-Fehler und meldet unten links am Bildschirm »Binding«. Wenn alles in Ordnung ist, startet daraufhin das Programm.
Hinsichtlich des korrekten Aufbaus eines Programms ist der Quick-Basic-Compiler, gegenüber GW-Basic, in manchen Dingen recht großzügig. So sieht er zum Beispiel gnädig darüber hinweg, wenn ein Variablenfeld nicht dimensioniert ist. Manchmal kann er aber auch recht kleinlich sein. Nicht erlaubt ist es zum Beispiel

- ein Next- oder Wend-Kommando direkt hinter eine If-Then-Konstruktion zu setzen
- den Chain-Befehl mit Zeilennummern als Option zu benutzen.

Außerdem sind einige Befehle (zum Beispiel »load«, »new«, »list«) tabu, weil sie in compilierten Programmen keinen Sinn ergeben würden. Es gibt auch einige neue reservierte Wörter (»is«, »do«, »type« und so weiter), die nicht mehr als Variablennamen zulässig sind. Bei den Kommandos »run« und »chain« werden, solange man sich im Editor befindet und sein Programm mit [Shift-F5] startet, Basic-Programme aufgerufen und nachgeladen. Die gleichen Kommandos in einem fertig compilierten Exe-Programm erfordern jedoch, daß die nachzuladenden Dateien ebenfalls in compiliertem Zustand vorliegen. Hierbei ist es übrigens günstig, die Compiler-Option »exe requiring brun40.exe« zu verwenden, da das Laufzeitmodul »brun40.exe« dann nur einmal und nicht zu jedem Einzelprogramm in den Speicher geladen wird (siehe auch Tabelle 1).
Der Compiler achtet genauer als GW-Basic darauf, daß Befehle korrekt und vollständig sind. Die Anweisung

```
on error goto
```

ohne Zeilennummer hat in GW-Basic die gleiche Bedeutung wie

```
on error goto 0
```

Unter Quick Basic führt dies jedoch zu einer Fehlermeldung.
Es gibt Programmstellen, die der Compiler zwar nicht als falsch markiert, die aber trotzdem geändert werden müssen, allen voran die Pausen und Verzögerungsschleifen. Wer früher mit

```
for a = 1 to 1000 : next
```

eine kurze Verzögerung in sein Programm einbaute, muß feststellen, daß der Compiler diesen Befehl in Sekundenbruchteilen durchläuft. Als Pausen-Befehl bietet sich an:

```
x = timer : while timer < x +2 : wend
```

Anstelle der »2« kann jede beliebige Sekundenzahl eingetragen werden. Diese Pause ist auf allen Rechnern von gleicher Dauer, egal ob langsamer XT oder superschneller 25-MHz-PC mit 80386-Prozessor.
Beim Erzeugen eines Exe-Programms werden nichtdimensionierte Variablenfelder als Warnungen (»War-

```
GW-Basic:
10 INPUT "Zahl:";Z$
15 IF Z$="ENDE" GOTO 50
20 L=LOG(VAL(Z$))
30 PRINT "LOG("Z$")="L
40 GOTO 10
50 CLS
60 SYSTEM
```

```
Quick Basic 4.0:
EINGABE:
   INPUT "Zahl:"; Z$
   IF Z$ = "ENDE" GOTO ENDE
   L = LOG(VAL(Z$))
   PRINT "LOG("; Z$; ")="; L
   GOTO EINGABE
ENDE:
   CLS
   SYSTEM
```

Bild 1. Ein einfaches Logarithmus-Programm zeigt die Vorteile der strukturierten Programmierung

nings«) angezeigt, das Programm läuft aber trotzdem. Der Perfektionist wird natürlich früher oder später diesen Fehler ausmerzen und fein säuberlich am Programmanfang jedes seiner Arrays mit einem Dim-Befehl initialisieren.

Pascal wird hoch gelobt, weil es den Programmierer zur Struktur zwingt. Quick Basic macht Struktur möglich, läßt aber die Entscheidung frei.

Vor allem die Basic-Zeilennummern tragen bei sehr langen Programmen nicht gerade zur Übersichtlichkeit bei. Im Quick-Basic-Dialekt sind glücklicherweise keine erforderlich.

```
Mehrzeilige If-Then-Else-Strukturen und Select-Case-Anweisungen
in Quick Basic 4.0 am Beispiel einer Tastatureingaberoutine.

Mit If-Then-Else:

EINGABE:
   A$ = INKEY$
   IF A$ = "Q" THEN
      CLOSE
      GOTO ENDE
   ELSEIF A$="Z" OR A$="T" THEN
      PRINT "Uhrzeit: "; TIME$
   ELSEIF A$="R" THEN
      .
      .
   ELSE
      BEEP
   END IF

   GOTO EINGABE

Mit Select-Case:

EINGABE:
   A$=INKEY$
   SELECT CASE A$
   CASE "Q"
      CLOSE
      GOTO ENDE
   CASE "Z", "T"
      PRINT "Uhrzeit: "; TIME$
   CASE "R"
      .
      .
   CASE ELSE
      BEEP
   END SELECT
   GOTO EINGABE
```

Bild 2. Strukturierte Tastaturabfrage in Quick Basic mit »if-then-else« und »select case«

Strukturierte Programmtexte machen die Basic-Listings lesbar und erleichtern die Fehlersuche

Das mitgelieferte Basic-Programm »entfzeil.bas« entfernt aus einem GW-Basic-Programm alle unnötigen Zeilennummern. Danach kann der Anwender bestimmten Zeilen auch ein »Label« anstatt einer Zeilennummer zuordnen (Bild 1).

Quick Basic paßt bereits bei der Eingabe eines Programms auf, ob der Programmierer Tippfehler macht, Klammern vergißt oder sich andere »Schnitzer« erlaubt. Auch auf die Ästhetik wird geachtet. Die Semikolons vor und nach »Z$« in der Print-Zeile aus Bild 1 stammen, obwohl sie unter GW-Basic nicht erforderlich sind, aus der Feder des Compilers.

Die wohl größte, wenn auch recht simple Erleichterung für den Programmierer ist der sogenannte »Multiline If-Then-Else-Block«, dessen Verwendung Bild 2 anhand einer kleinen Tastatur-Eingaberoutine verdeutlicht. Parallel dazu ist in Bild 2 am gleichen Beispiel auch der Strukturbefehl »Select Case« aufgeführt, der manchmal, wie in diesem Fall, noch übersichtlicher ist als die Verwendung einer If-Then-Else-Konstruktion.

Ebenfalls wichtig für saubere Strukturen ist der neue Befehl »Exit For«, mit dem For-Next-Schleifen korrekt beendet werden können.

Ein weiteres Hilfsmittel für Freunde des strukturierten Programmierens stellt »do...loop« dar, das vielseitiger

Soft- & Hardware für Ihren XT / AT

ADOBE: 82 Postscribtschriften ab Lager lieferbar !
AutoCAD Standard 9.0 D ... 944.- DM
Autosketch D ... 177.- DM
BTX-Term PC D ... 222.- DM
Business Planer D (LOTUS-Zusatz) ... 988.- DM
Byline D ... 477.- DM
Chart-Master 5.1 D ... 677.- DM
• Clipper Compiler S'87 D ... 1.566.- DM
Concurrent DOS XM 6.0 E ... 599.- DM
Concurrent DOS 386 E ... 755.- DM
Crosstalk XVI E ... 377.- DM
DataEase D ... 1.333.- DM
dBASE Junior D ... 222.- DM
dBASE III Plus D ... 1.333.- DM
• dBASE IV D ... 1.499.- DM
Decision Support One D (LOTUS-Zusatz) ... 1.499.- DM
Diagramm Master 6.2 E ... 477.- DM
DOS 3.3 (Original IBM) D ... 188.- DM
• DOS 4.0 (Orginal IBM) D ... 288.- DM
FASTBACK PLUS D ... 422.- DM
Frage & Antwort 3.0 D ... 999.- DM
• Framework III D ... 1.399.- DM
FRAMEWORK Junior D ... 222.- DM
GEM/3 ArtLine D ... 999.- DM
GEM/3 Draw Plus D oder GEM/3 Graph D ... 555.- DM
GEM/3 First Word Plus D ... 444.- DM
GEM/3 Presentation Team D ... 899.- DM
GEM/3 Publisher D ... 833.- DM
GEM/3 Wordchart D ... 399.- DM
GEM Diary D ... 88.- DM
Havard Graphics 2.x D ... 1.299.- DM
IBM Assistent Pack D ... 1.444.- DM
IBM Display Write Assistant V 1 ... 444.- DM
IBM Fakturierung + Bestand D ... 2.688.- DM
IBM Filing Assistant 2.x D ... 399.- DM
IBM Finanzbuchhaltung 3.x D ... 2.988.- DM
IBM Lohn + Gehalt D ... 2.799.- DM
IBM OS/2 1.1 D ... 599.- DM
IBM OS/2 1.1 Toolkit ... 1366.- DM
IBM PC Einkauf D ... 2.988.- DM
IBM PC Text 4.x D ... 1.099.- DM
IBM PC Text Dictionary E ... 88.- DM
IBM Planning Assistant 2.x D ... 399.- DM
IBM Reporting Assistent 2.x D ... 366.- DM
IBM WritAssistant 2.x D ... 399.- DM
LogiTech C7 PlusMouse(Seriell/Bus/PS2) D ... 199.- DM
• LOTUS 1-2-3 D ... 866.- DM
LOTUS Freelance D ... 933.- DM
LOTUS Manuscript D ... 888.- DM
LOTUS Symphony D ... 1.299.- DM
MAP-Master D ... 477.- DM
Microsoft C 5.1 E ... 888.- DM
• Microsoft Chart 3.0 D ... 722.- DM
Microsoft Excel 2.0 D ... 999.- DM
• Microsoft Flugsimulator 3.0 D ... 122.- DM
Microsoft Fortran 4.0 E ... 777.- DM
Microsoft Macroassembler 5.1 E ... 266.- DM
Microsoft Mouse (Bus oder Seriell) D ... 266.- DM
Microsoft Multiplan 4.0 D ... 555.- DM
Multiplan Junibr D ... 188.- DM
Microsoft Projekt 3.1 D (oder 4.0 E) ... 866.- DM
Microsoft Quick C 1.0 D ... 222.- DM
Microsoft Quickbasic 4.0 D ... 211.- DM
Microsoft Windows 286 (XT & AT) D ... 288.- DM
Microsoft Windows DRAW D ... 422.- DM
Microsoft PageView D ... 155.- DM
Microsoft R:BASE 1.0 D ... 622.- DM
• Microsoft Word 4.0 D ... 933.- DM
Microsoft Works 1.0 D ... 444.- DM
Multimate II Single-User D ... 888.- DM
Norton Commander 2.1 D ... 166.- DM
Norton Editor D ... 166.- DM
• Norton Guides Engine D ... 166.- DM
• Norton Guides Basic/C/Pascal/OS2 ... 77,- DM
Norton Utilities 4.5 D ... 177.- DM
Norton Advanced Utilities 4.5 D ... 244.- DM
• ORACLE E ... 2.444.- DM
Pagemaker 3.0 D ... 1.977.- DM
Paradox 2.0 D ... 1.533.- DM
PC Tools de Luxe 4.x D ... 122.- DM
• PIZAZZ Plus E ... 266.- DM
Quattro 1.0 D ... 422.- DM
Reflex 1.13 D ... 333.- DM
Reflex Workshop 1.0 D ... 255.- DM
Safeguard Plus 3.0 D ... 422.- DM
Safeguard Plus für PS/2 3.0 D ... 522.- DM
SideKick 1.56 D ... 155.- DM
SideKick PLUS 1.0 D ... 311.- DM
Sideways D ... 199.- DM
Sign-Master 5.1 E ... 444.- DM
SuperCalc IV Net D ... 999.- DM
SuperCalc 5 E ... 655.- DM
SuperProjekt PLUS 2.0 D ... 1.988.- DM
SuperProjekt EXPERT 1.0 D ... 2.555.- DM
Super PLUS Mouse (Seriell/Bus/PS2) D ... 77.- DM
TextMaker 2.0 D ... 199.- DM
TURBO Assembler & Debugger 1.0 D ... 255.- DM
Turbo-Backup D ... 333.- DM
TURBO Basic 1.0 D ... 188.- DM
TURBO Basic Database Toolbox ... 166.- DM
• TURBO C 2.0 D ... 255.- DM
TURBO C Profi-Pack (TP 5.0 + ASM 1.0) D ... 499.- DM
TURBO Pascal 5.0 D ... 255.- DM
TURBO Pascal Profi-Pack (TP 5.0 + ASM 1.0)D 499.- DM
TURBO Pascal Database o. Editor Toolbox D . 166.- DM
TURBO Pascal Mathe oder Graphix Toolbox E 166.- DM
TURBO Pascal GameWorks Toolbox D ... 166.- DM
TURBO Pascal MOUSE SUPPORT ... 166.- DM
TURBO TUTOR Lernsoftware & Handbuch D ... 88.- DM
• UNIX System V für PC/AT und kompatible E 555.- DM
UNIX System V für 386er Systeme E ... 666.- DM
Ventura Publisher 1.2 D ... 1.788.- DM
WordPerfect 5.0 D ... 1.333.- DM

easy
Einfach schnell
Einfach preiswert
Einfach gut

easy Software Vertrieb
Postfach 250 166
5090 Leverkusen 1
Telefon 0214-93 804
Telefax 0214-95 804

easy Soft-Shop, Erkrather Str.162
4000 Düsseldorf 1, Telefon 0211-7 33 66 60

Unser Telefon-Service: Monags-Freitags
von 8:00-12:00 Uhr und von 13:00-17:00 Uhr

Word Perfect Executive 1.0 D ... 899.- DM
Word Perfect Library D ... 299.- DM

Unsere Hardware-Angebote

AST VGA PLUS CARD ... 1.033.- DM
AST SNA-Karte 3270 ... 1.733.- DM
AST 3270 Coax II Cut ... 1.566.- DM
AST RAMpage-286 mit 512kB ... 1.288.- DM
AST RAMpage-286 mit 1MB ... 1.966.- DM
AST RAMpage-286 mit 2MB ... 2.666.- DM
AST SIX-PACK-PLUS Spieleadapter ... 95.- DM
AST Postscribt TURBO-Laser mit 3 MB ... 10.999.- DM
AST TURBO-Scanner, 300 DPI ... 2.999.- DM
AST ETHERNET Starter Kit ... 2.111.- DM
NOVELL Netware für ETHERNET 100 User ... 2.999.- DM
DIGITEC 2400 Baud Modem, Tischmodell ... 1.944.- DM
Dr.Neuhaus Modem 2400 Bd., Steckkarte ... 1.666.- DM
PC TELETEX Paket ... 2.955.- DM
Hewlett Packard DeskJet ... 2.222.- DM
Hewlett Packard LaserJet Series II ... 5.555.- DM
Microvitec MultiScan, EGA&VGA Monitor ... 1.188.- DM
TVM MG 11 s/w Multisync Monitor 14" ... 499.- DM

Die Kürzel D = Deutsch und E = Englisch stehen für die Softwareversion bzw. Dokumentation. Wir liefern nur Originalversionen, in der Regel binnen 48 Stunden. Der Versand erfolgt per NN zzgl. 22.- DM Versandkosten oder per Vorkasse zzgl. 11.- DM Versandkosten. Unseren Software-Katalog erhalten Sie mit jeder Bestellung kostenlos oder gegen 5.- DM in Briefmarken. Bitte beachten Sie auch unsere Angebote für Spiele und Bücher in diesem Heft.

»EXE requiring BRUN40.EXE«
Ein mit dieser Option compiliertes Programm wird nur dann funktionieren, wenn die mitgelieferte Datei »brun40.exe« auf dem aktuellen Verzeichnis oder einem Verzeichnis in der Path-Angabe vorhanden ist. Dafür kann das fertige Programm sehr klein sein (ab zirka 3 KByte Länge). Bei Programmen, die aus mehreren Einzeldateien zusammengesetzt sind und per Chain-Anweisung nachgeladen werden, muß »brun40.exe« nur einmal im Speicher stehen.

»Stand-Alone EXE file«
Das compilierte Programm läuft völlig eigenständig auch ohne »brun40.exe«, was die Ladezeit verkürzt. Ein einziger Befehl (zum Beispiel »beep«) benötigt als eigenständiges Exe-Programm dann jedoch über 20 KByte Speicherplatz.

»Produce Debug Code«
Diese Option ist bei beiden oben genannten Programmtypen zulässig. Die erstellten Programme laufen dadurch geringfügig langsamer und werden um zirka zehn Prozent länger. Mit dieser Option erzeugte Programme können jederzeit durch [Ctrl-Break] abgebrochen werden, andere nicht. Zusätzlich erfolgen während des Programmlaufs Prüfungen auf falsch dimensionierte Felder und auf Überläufe bei mathematischen Berechnungen.

Tabelle 1. Quick-Basic-Optionen beim Anlegen einer Exe-Datei

Von GW-Basic nach Quick Basic 2.0:
- Programmierung von Unterroutinen (»sub«), die mit »call« aufgerufen werden
- Lesen der MS-DOS-Befehlszeile
- Volle Unterstützung der EGA-Karte
- Mehrzeilige If-Then-End-Blöcke und Def-Fn-Anweisungen zur Unterstützung der strukturierten Programmierung
- Programme ohne Zeilennummern (Zeilenlabels erlaubt)
- »Large Numeric Arrays« (bis zu 64 KByte pro Feld)

Änderungen von Version 2.0 auf 3.0:
- Automatische Arithmetikprozessor-Unterstützung
- Neue Befehle für strukturiertes Programmieren (»do...loop«, »select«)
- Definition von Konstanten
- Verbesserte Debug-Möglichkeiten (Fehlersuche)

Von Quickbasic 3.0 zu 4.0:
- Rekursionen erlaubt
- Subroutinen benötigen keine Call-Anweisung mehr zum Aufruf. Dadurch ist die Programmierung von eigenen Befehlen möglich geworden
- Automatische Syntaxüberprüfung bereits bei der Eingabe und weiter verbesserte Debug-Möglichkeiten (Änderungen im Programmtext während des Testlaufs)
- Long-Integer-Variablen
- Unterstützung der VGA- und Hercules-Grafikkarte

Tabelle 2. Die Entwicklung von Quick Basic

ist als »while...wend« und ebenfalls mit »exit do« verlassen werden kann. Eine Übersicht der wesentlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Quick-Basic-Versionen finden Sie in Tabelle 2.

Quick Basic läßt sich sehr einfach mit selbstgeschriebenen Befehlen erweitern

Nun können Sie Schritt für Schritt die Programmierung eines neuen Befehls »schreibe« mit Quick Basic verfolgen. Er soll einen beliebigen Text in einer beliebigen Farbe an beliebiger Position auf dem Bildschirm ausgeben. Zuerst löschen Sie über die Option »New Program« aus dem Menü »File« alles, was sich noch im Speicher befindet. Geben Sie ein:

```
sub schreibe (y%, x%, vorder%, hinter%,
text$)
```

Sofort öffnet der Compiler für diesen neuen Befehl ein eigenes Fenster, das jetzt die Überschrift

```
Untitled: SCHREIBE
```

trägt. Außerdem setzt Quick Basic selbständig bereits »end sub« unter die Zeile. Sie schreiben zwischen »sub« und »end sub« weiter:

```
locate y%, x%
color vorder%, hinter%
print text$
```

Mehr ist nicht nötig. Wechseln Sie jetzt mit [F6] in das »Immediate«-Fenster, und testen Sie den neuen Befehl:

```
schreibe 12, 30, 0, 7, "Dies ist die
Mitte."
```

In Zeile 12, Spalte 30 erscheint daraufhin in inverser Schrift der Text. Der neue Befehl »schreibe« funktioniert.
Natürlich kann dieses Kommando innerhalb von Programmen auch mit Variablen anstatt Zahlen aufgerufen werden, also zum Beispiel mit

```
schreibe yp%, xp%, fc%, bc%, tt$
```

Dabei spielt der Name dieser Variablen keine Rolle. Der in »yp%« stehende Wert würde automatisch »y%« im Unterprogramm »schreibe« zugeordnet, »tt$« würde ersetzt durch »text$« und so weiter.
Wichtig ist, daß innerhalb des Unterprogramms alle Variablen »lokal« sind. Wenn im Subprogramm die Zuweisung »xx% = 5« steht, dann wird davon der Wert einer im Haupt- oder in einem anderen Unterprogramm verwendeten Variable »xx%« nicht beeinflußt. Ist dies aber erwünscht, so kann durch einen Shared- oder Common-Befehl die Variable global deklariert, also im Gesamtprogramm nutzbar gemacht werden.
Nun dürfen Sie sich noch an einer neuen Funktion versuchen. Zur Erinnerung: Eine Funktion ist zum Beispiel »asc« (»a = asc(a$)«), ein Befehl »print« (»print a$«).

Ihre eigene Funktion »komval« soll im Prinzip wie »val« arbeiten, aber auch Zeichenketten (Strings) bearbeiten können, in denen ein Dezimalkomma enthalten ist. Schalten Sie zunächst mit [F6] wieder zurück in das große Fenster, und tippen Sie ein:

```
function komval (zahl$)
```

Wieder hat der Compiler ein Fenster geöffnet, diesmal mit der Überschrift »Untitled: KOMVAL«, und unter den Function-Befehl bereits die Anweisung »end function« gesetzt. Schreiben Sie weiter:

```
while instr(zahl$, ",")
mid$(zahl$, instr(zahl$, ","), 1) = "."
wend
komval = val(zahl$)
```

Im String »zahl$« soll also jedes Komma durch einen Punkt ersetzt werden. Die While-Wend-Schleife wird solange ausgeführt, wie noch Kommata in Zeichenketten enthalten sind.
Auch diese Funktion können Sie gleich ausprobieren. Schalten Sie wieder mit [F6] in das Immediate-Fenster und geben Sie ein:

```
z$ = "56,78"
print val(z$), komval(z$)
```

Es zeigt sich, daß »val« nur den Wert »56«, Ihre eigene Funktion »komval« aber korrekt »56.78« liefert. Durch die Möglichkeit, neue Befehle und Funktionen zu schaffen, kann man

relativ einfach seine »eigene« Programmiersprache basteln, die alle häufig benötigten Hilfsmittel wie Rahmen-, Fenster-, Scroll- oder Eingaberoutinen bereits enthält. Betätigen Sie, nachdem die Routinen »schreibe« und »komval« programmiert sind, die F2-Taste, so erscheint eine Übersicht aller im Speicher befindlichen Programmodule – »Untitled« als Hauptprogramm (»Main Module«), »Schreibe« als Unterprogramm »sub« und »komval« als »function«. Sie können nun auswählen, in welchem der drei Teile Sie editieren möchten.

Statt dessen drücken Sie [Escape], öffnen das Run-Menü und wählen »Make Library«, denn die »Spracherweiterung« soll jetzt permanent nutzbar gemacht werden. Der Compiler fragt noch nach dem Namen der Library, die er erzeugen soll (zum Beispiel »dos«) und beginnt seine Arbeit, ab deren Ende sich eine Bibliotheksdatei (»Library«) »dos.qlb« und eine Datei »dos.obj« auf Ihrer Diskette oder Festplatte befinden werden.

Die Library ist eine sogenannte »Quick Library« mit der Erweiterung »qlb«. Wenn Sie in Zukunft beim Start von Quick-Basic »qb /l dos« eingeben, wird diese Quick Library geladen und alle in ihr enthaltenen Spracherweiterungen sind sofort verfügbar, als wären es »echte« eingebaute Befehle und Funktionen. Am Anfang jedes Programms, das diese Befehle benutzt, müssen Sie korrekterweise definieren:

```
declare sub schreibe (y%, x%, vorder%, hinter%, text$)
declare function komval (zahl$)
```

Die Variablennamen in den Klammern sind unwichtig, müssen aber mit dem korrekten Typ angegeben werden (String, Integer und so weiter).

Die Datei »dos.obj« enthält den Programmtext der zwei neuen Befehle. Sie wird immer dann benötigt, wenn ein neues Programm, das diese Befehle verwendet, zu einer Exe-Datei compiliert werden soll. Aber keine Sorge, Quick Basic kümmert sich selbst um die Verwaltung dieser Datei.

Quick Basic 4.0 kennt neben den Variablentypen String »$«, Integer »%«, einfachgenau »!« und doppeltgenau »#« aus GW-Basic noch einen weiteren Typ »Long-Integer« »&«, der sich vom normalen Integer »%« durch den erweiterten Bereich unterscheidet. Werte sind nicht nur von -2^{15} bis $+2^{15}-1$, sondern von -2^{31} bis $+2^{31}-1$ zulässig.

Aber es wird noch interessanter. Mit Quick Basic 4.0 können Sie eigene Datentypen definieren, die zum Beispiel das umständliche Programmieren von verschiedenen Feldern unnötig machen. Die Listings 1 (GW-Basic) und 2 (Quick Basic) verdeutlichen die Vorteile von eigenen Variablentypen.

In Listing 2 wurde durch die Type-Deklaration ein neuer Datentyp erstellt. Es gibt jedoch kein Zeichen (»$«, »%«) dafür, der Datentyp »Mensch« muß deshalb mit der Dim-Anweisung in Zeile 9 der Feldvariablen »Adresse« zugeordnet werden. Dies funktioniert übrigens auch mit jedem anderen Datentyp (für die Programmierer, die der vielen Dollar- und Prozentzeichen überdrüssig sind).

Die Zeichenketten innerhalb der Typendeklaration sind mit fester Länge eingerichtet. Das heißt, daß selbst nach der Anweisung

```
adresse(1).nam = ""
```

dieser String zumindest 15 Null-Zeichen (chr$(0)) enthalten würde. Deshalb muß die Abfrage in Zeile 16 auf den Text »Ende« formuliert werden. Die Bedingung

```
if adresse(A%).nam = "" then...
```

würde niemals erfüllt werden.

Wenn man sich stets im rechten Augenblick an diese vielen Möglichkeiten erinnert, fällt es nicht schwer, mit Quick Basic 4.0 Programmsysteme aufzubauen, die umfangreich und lesbar zugleich sind. Ein »optimal« strukturiertes Programm soll (durch gut gewählte Funktions- und Variablennamen) auch von jemandem verstanden werden können, der keine Basic-Kenntnisse hat.

Lassen Sie sich aber durch soviel Formalismus nicht die Freude am Programmieren nehmen!

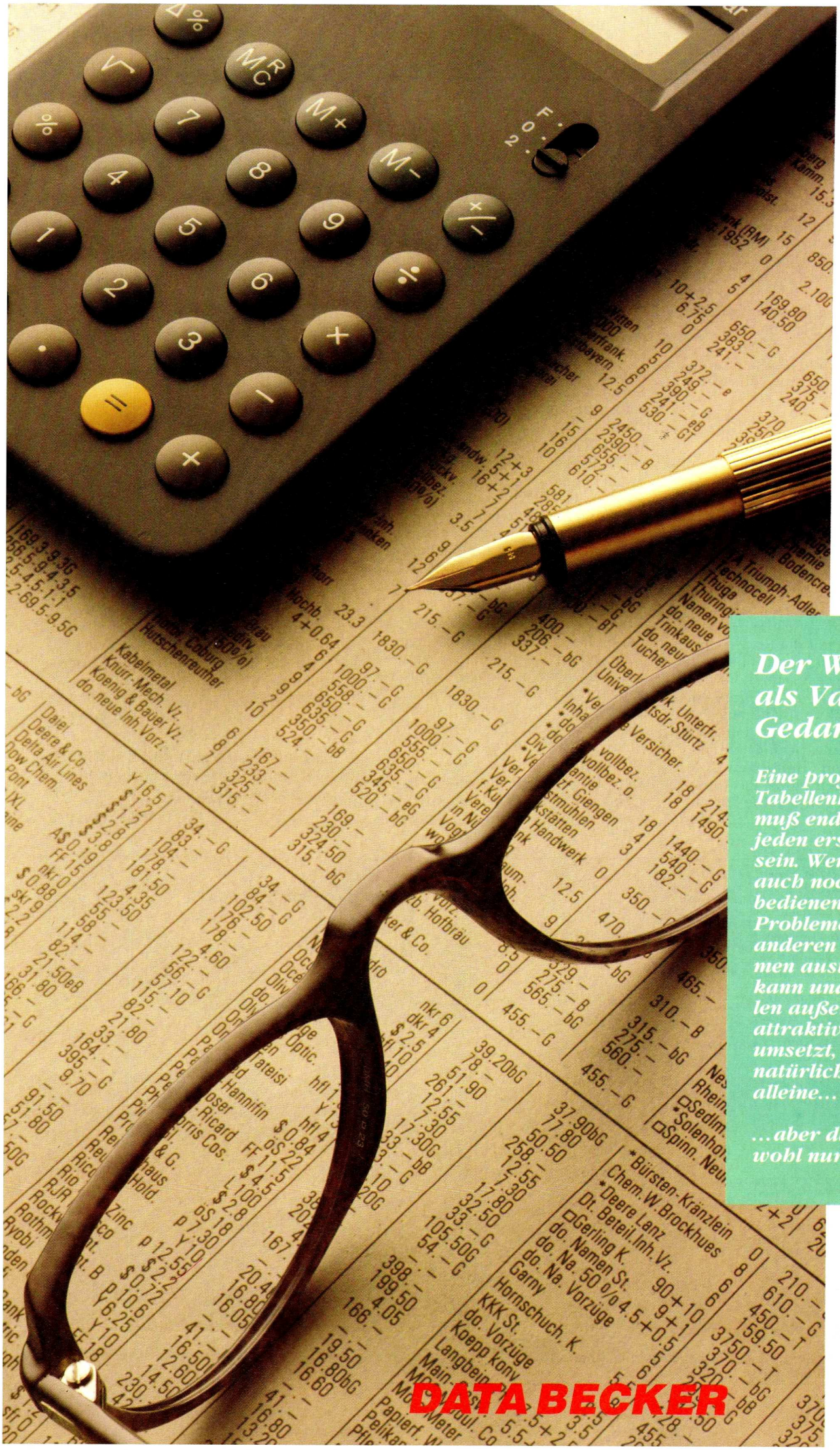
(Frederik Ramm/tr)

```
[5F4] 10 DIM NAM$(99),VOR$(99),ST$(99)
[SK4] 20 DIM HNR$(99),PLZ$(99),ORT$(99)
[VL5] 30 PRINT "Eingabeende mit 'ende'":A%=1
[VY4] 40 PRINT "Eingabe von Adresse";A%
[CA4] 50 INPUT "Nachname:";NAM$(A%)
[D04] 55 IF NAM$(A%)="ende" GOTO 130
[674] 60 INPUT "Vorname:",VOR$(A%)
[884] 70 INPUT "Straße:",ST$(A%)
[8S4] 80 INPUT "Hausnummer:";HNR$(A%)
[B95] 90 INPUT "Postleitzahl:";PLZ$(A%)
[BD4] 100 INPUT "Wohnort:";ORT$(A%)
[UL2] 110 A%=A%+1:GOTO 40
[8W3] 120 REM Daten speichern
[K94] 130 OPEN "ADR.DAT" AS #1 LEN=80
[V68] 140 FIELD #1,15 AS N$,15 AS V$,20 AS S$,4 AS H$,6
       AS P$,26 AS O$
[3L2] 150 FOR B%=1 TO A%
[MG5] 160 LSET N$=NAM$(B%):LSET V$=VOR$(B%)
[855] 170 LSET S$=ST$(B%):LSET H$=HNR$(B%)
[PK5] 180 LSET P$=PLZ$(B%):LSET O$=ORT$(B%)
[HS1] 190 PUT #1,B%
[L71] 200 NEXT
[UA1] 210 CLOSE
[Y21] 220 END
[HK0] 230 :
[WC5] 900 REM Kopiere Adresse S% nach T%
[XY2] 910 NAM$(T%)=NAM$(S%)
[E13] 920 VOR$(T%)=NAM$(S%)
[GK2] 930 ST$(T%)=ST$(S%)
[AY2] 940 HNR$(T%)=ST$(S%)
[143] 950 PLZ$(T%)=PLZ$(S%)
[B43] 960 ORT$(T%)=ORT$(S%)
[XM1] 970 RETURN
```

Listing 1. »adr-gw.bas«, Ausschnitt aus einer simplen Adressenverwaltung mit GW-Basic

```
[G22]    1: TYPE MENSCH
[8P2]    2:    NAM AS STRING * 15
[PS2]    3:    VOR AS STRING * 15
[AK2]    4:    ST  AS STRING * 20
[TC2]    5:    HNR AS INTEGER
[3E2]    6:    PLZ AS INTEGER
[YS2]    7:    ORT AS STRING * 26
[WE1]    8: END TYPE
[914]    9: DIM ADRESSE(99) AS MENSCH
[000]   10:
[1K4]   11: PRINT "Eingabeende mit 'ende'"
[1M0]   12: A% = 1
[NB0]   13: DO
[WP4]   14:    PRINT "Eingabe von Adresse"; A%
[445]   15:    INPUT "Nachname:"; ADRESSE(A%).NAM
[8F7]   16:    IF LEFT$(ADRESSE(A%).NAM, 4) = "ende" TH
        EN EXIT DO
[V65]   17:    INPUT "Vorname:", ADRESSE(A%).VOR
[H25]   18:    INPUT "Straße:", ADRESSE(A%).ST
[VS5]   19:    INPUT "Hausnummer:", ADRESSE(A%).HNR
[V26]   20:    INPUT "Postleitzahl:"; ADRESSE(A%).PLZ
[C85]   21:    INPUT "Wohnort:"; ADRESSE(A%).ORT
[Z61]   22:    A% = A% + 1
[HS0]   23: LOOP
[GD3]   24: REM Daten speichern
[P87]   25: OPEN "ADR.DAT" FOR RANDOM AS #1 LEN = LEN(M
        ENSCH)
[ZL4]   26: REM LEN(MENSCH) ist hier = 80
[Z22]   27: FOR B% = 1 TO A%
[8E3]   28:    PUT #1, B%, ADRESSE(B%)
[ZS0]   29: NEXT
[3W0]   30: CLOSE
[4M0]   31: END
[000]   32:
[UE1]   33: Kopiere:
[UX4]   34: REM Kopiere Adresse S% nach T%
[AW3]   35: ADRESSE(T%) = ADRESSE(S%)
[651]   36: RETURN
```

Listing 2. »adr-qb.bas«, der Programmausschnitt von Listing 1, diesmal mit Quick Basic erstellt



Der Wunsch als Vater des Gedankens

Eine professionelle Tabellenkalkulation muß endlich für jeden erschwinglich sein. Wenn sie dann auch noch leicht zu bedienen ist, ohne Probleme Daten mit anderen Programmen austauschen kann und die Tabellen außerdem in attraktive Grafiken umsetzt, am besten natürlich ganz von alleine...

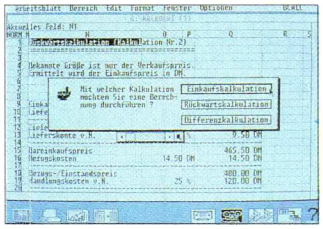
...aber das gibt es wohl nur im Traum.

DATA BECKER

BECKERcalc/3 - Es lohnt sich.

Es gibt Fragen, die einen nächtelang nicht ruhen lassen. Zwei haben uns in der letzten Zeit besonders bewegt: Warum verschenken so viele PC-Besitzer wertvolle Zeit? Und warum verschenken andere so viel Geld?

Die erste Gruppe hat zwar leistungsfähige Rechner, aber keine Tabellenkalkulation. Das ist ungefähr so, als wenn der Sportwagen in der Garage bliebe, weil einem niemand von der nötigen Tankfüllung erzählt hat. Also geht man auch längere Strecken mühsam zu Fuß.



Die Mitglieder der zweiten Gruppe kennen zwar eine Tankstelle, bedienen sich aber an der falschen Zapfsäule: Wo ein umweltfreundliches, weil die Brieftasche schonendes Produkt kaum einen Unterschied in der Fahrleistung brächte, greifen sie aus Gewohnheit zur teuren Alternative.

Gut und günstig

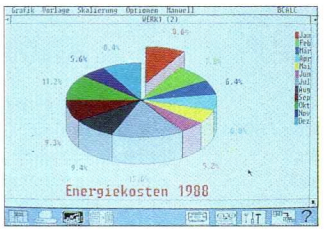
Um unsere Nachtruhe wiederzufinden, haben wir beschlossen, beide Gruppen anzusprechen. Der ersten wollen wir erzählen, wie man mit einem professionellen Spreadsheet zügig und ohne lange Fahrstunden vom Fleck kommt. Der zweiten empfehlen wir ein Programm, bei dem schon die Vorgänger-Version - wie andere, viel kostspieligere Tabellenkalkulationen - von der Stiftung Warentest ein klares „GUT" verliehen wurde („test" 11/88).

Die neue Tabellenkalkulation mit dem hohen Anspruch, ein exzellentes Preis-/Leistungsverhältnis zu haben, heißt BECKERcalc/3. Ein „sprechender" Name, denn das GEM-Desktop in der Version /3 wird gleich mitgeliefert und ist im Preis eingeschlossen. Das bedeu-

tet, daß alle Vorteile dieser beliebten und leicht zu erlernenden Benutzer-Oberfläche auch für BECKERcalc/3 gelten: die Bedienung mit der Maus und über die Tastatur, die bequeme Auswahl aus Pulldown-Menüs und die Nutzung des GEM-Metafile-Formats. Anfänger wie Fortgeschrittene können sich also voll auf die eigentliche Kalkulation und auf die Finessen des Programms konzentrieren.

Bestens im Bild

Und davon gibt es eine ganze Reihe: Besonders augenfällig ist der hoch gelobte Grafikteil von BECKERcalc/3. Alle Tabel-



len (oder Ausschnitte davon) lassen sich in kürzester Zeit in attraktive Schaubilder umwandeln - sowohl zwei- als dreidimensional und natürlich auch in Farbe.

Da BECKERcalc/3 problemlos Dateien von Multiplan und Lotus 1-2-3 einlesen kann, müssen Umsteiger nicht wieder bei Null anfangen und können ihr „altes" Zahlenmaterial jederzeit in eindrucksvolle Grafiken umwandeln.

Zeitersparnis garantieren auch die über 70 Makrobefehle in BECKERcalc/3: Mit ihrer Hilfe lassen sich nicht nur ständig wiederkehrende Arbeiten automatisieren, sondern auch individuelle, narrensichere Anwendungen für Mitarbeiter erstellen. So können beispielsweise Dialogboxen programmiert werden, die automatisch in den richtigen Programmteil verzweigen. Wer die Makros nutzen will, muß kein Programmierer sein: Die gewünschten Vorgänge können auch Schritt für Schritt ausgeführt und dabei von einem Makro-Recorder aufgezeichnet werden. Profis nutzen beide Möglichkeiten: Sie kombinieren die Aufzeichnungen des Recorders mit selbst programmierten Teilen.

Um im Bild zu bleiben: BECKERcalc/3 heißt die Formel, die ihrem Modell nicht nur preiswert zu ungeahnter Leistung verhilft, sondern sich dabei auch noch flexibel allen Bedürfnissen anpaßt. Ein Programm von DATA BECKER eben.

BECKERcalc/3 PC gibt es im Computer-Fachhandel oder auch direkt von DATA BECKER und kostet DM 498,-*. Zum gleichen Preis ist auch eine fast identische Version für ATARI-ST-Computer erhältlich. *unverb. Preisempfehlung

Der Wert von BECKERcalc/3 läßt sich leicht in Zahlen angeben:

maximale Arbeitsblattgröße 16.000 Zeilen und 8.000 Spalten

größtmögliche Feldlänge: 240 Zeichen

Spaltenbreite frei wählbar (1 - 99 Zeichen)

bis zu sieben Fenster gleichzeitig, also z.B. vier Arbeitsblätter und drei Charts

Torten-, Balken-, Manhattan-, Stapel-, Linien- und Flächendiagramme

zwei- und dreidimensionale, monochrome und farbige Darstellung (je nach Rechner bis zu 16 Farben)

bis zu acht Bereiche

logische und arithmetische Verknüpfungen

Standardfunktionen (z.B. Anzahl, Mittelwert, Maximum, Minimum, Standardabweichung, Summe, Varianz), trigonometrische und finanzmathematische Funktionen

fünf verschiedene Nachberechnungsarten

Editier-Möglichkeiten wie Kopieren, Bewegen, Einfügen, Löschen, Sortieren und Replizieren

über 70 verschiedene Makro-Befehle, auch für Makro-Unterprogramme

Makrorecorder

Datenaustausch mit anderen Programmen im ASCII-, FIF-, DIF- und CVS-Format (z.B. Export von Charts nach Ventura Publisher)

Import von Dateien aus Multiplan und Lotus 1-2-3 und automatische Konvertierung ins BECKERcalc/3-Format

Paßwortschutz für sensitive Daten

Druckertreiber von GEM vorgegeben plus komfortables Hilfsprogramm zur Erstellung eigener Druckertreiber

Online-Hilfstexte

ausführliches Handbuch mit vielen Beispielen auf rund 500 Seiten u.v.a.m.

Mindest-Konfiguration: 512 KByte RAM und zwei Diskettenlaufwerke, empfehlenswert sind 640 KByte RAM und eine Festplatte.

COUPON

Bitte einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr.30, 4 Düsseldorf 1

- ❍ Hiermit bestelle ich ___mal BECKERcalc/3 PC für je DM 498,-.
- ❍ Senden Sie mir doch erst mal den BECKERcalc/3-Prospekt zu.
- ❍ Ich interessiere mich für mehr und möchte Ihren Katalog haben.

- ❍ Ich bezahle per Nachnahme.
- ❍ Verrechnungsscheck liegt bei.

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Die GW-Basic-Ecke

Das BIOS legt einige Informationen im unteren Teil des Arbeitsspeichers ab. Bei genauer Kenntnis des verwendeten Formats lassen sich interessante Effekte in GW-Basic programmieren.

Im BIOS-Datensegment ab Adresse 0040:0000hex merkt sich der PC beispielsweise den Status der Umschalttasten wie [Caps Lock] oder die Hardware-Ausstattung des Rechners. Diese Speicherstellen lassen sich auch für die Programmmierung in GW-Basic sinnvoll verwenden. So können Sie beispielsweise die Größe des für MS-DOS erreichbaren Arbeitsspeichers aus den Speicherzellen 13 und 14hex ersehen. Dabei enthält die erste Speicherzelle das niederwertige Byte und die zweite das höherwertige. Bei einem PC werden 16-Bit-Zahlen immer in dieser Reihenfolge auf zwei Speicherzellen aufgeteilt.

In einem Basic-Programm sieht dies folgendermaßen aus:

```
10 def seg=&h40
20 print "Arbeitsspeicher in KByte:";
30 print peek(&h13)+256*peek(&h14)
```

Diese Information erhalten Sie auch über den Interrupt 12hex, dessen Routine aber nichts anderes ausführt, als eben diese beiden Speicherzellen auszuwerten. Da sich Interrupts aus GW-Basic nicht ohne größeren Aufwand ansprechen lassen, ist der direkte Zugriff auf den Speicher hier sinnvoll.

Auch unter GW-Basic können Sie einen Kalt- oder Warmstart ausführen

Eine andere Adresse hilft Ihnen, programmgesteuert einen Neustart des Rechners auszulösen. Nach dem Einschalten, beziehungsweise nach einem Reset, beginnt der PC mit der Ausführung des Programmcodes ab der Adresse F000:FFF0hex (FFFF0hex), also ab dem Offset FFF0hex im Segment F000hex.

Ab dieser Adresse folgt ein Sprungbefehl zur Initialisierungsroutine des BIOS. Diese Routine führt den Speicher- und Hardware-Test durch, wenn es sich um einen Kaltstart nach dem Einschalten oder nach einem Hardware-Reset (Reset-Taste) handelt. Wenn der Neustart durch die Tastenkombination [Ctrl-Alt-Del] ausgelöst wurde, überspringt das BIOS die Testroutinen. Dazu wertet der PC die Speicherzellen 0013 und 0014hex im Segment 0040hex aus.

Bei einem Warmstart schreibt das Betriebssystem in diese beiden Speicherzellen zuerst das Datenwort 1234hex und geht dann zur Adresse F000:FFF0hex. Das BIOS erkennt durch diesen Wert, daß ein Speichertest nicht erwünscht ist. Nach dem direkten Einschalten des PC steht in den beiden Speicherzellen ein undefinierter Wert, die Hardware-Tests werden also ausgeführt.

Diese Kenntnisse lassen sich dazu verwenden, einen programmgesteuerten Neustart zu programmieren und dabei sogar zu bestimmen, ob es sich um einen Warm- oder Kaltstart handeln soll. Das Listing ist ein Beispiel für den programmgesteuerten Neustart. Achtung: Bitte speichern Sie das Programm unbedingt auf Diskette beziehungsweise Festplatte, bevor Sie es mit »run« starten, denn der PC löscht beim Reset den gesamten Arbeitsspeicher und damit auch das Programm.

Mindestens ebenso interessant sind die Adressen 10 und 11hex, die Aufschluß über die Konfiguration des Rechners geben. Sie werden beim Selbsttest des Rechners gesetzt und lassen sich auch über den Interrupt 11hex abfragen. Für ein GW-Basic-Programm ist es oft sehr nützlich, über die Ausstattung des Rechners informiert zu sein. Die beiden Adressen sind folgendermaßen belegt:

Adresse (Offset)	Inhalt (hex)
0000/0001	Adresse der ersten seriellen Schnittstelle
0002/0003	Adresse der zweiten seriellen Schnittstelle
0004/0005	Adresse der dritten seriellen Schnittstelle
0006/0007	Adresse der vierten seriellen Schnittstelle
0008/0009	Adresse der ersten parallelen Schnittstelle
000A/000B	Adresse der zweiten parallelen Schnittstelle
000C/000D	Adresse der dritten parallelen Schnittstelle
000E/000F	Adresse der vierten parallelen Schnittstelle
0010/0011	Datenwort, in dem die Konfiguration gespeichert wird
0013/0014	Arbeitsspeichergröße in KByte
0017/0018	Sondertastenstatus (Alt-Taste, Caps-Lock-Taste, ...)
001A	Zeiger auf nächstes zu lesendes Zeichen im Tastaturpuffer
001C	Zeiger auf nächste zu beschreibende Adresse im Tastaturpuffer
001E / 003D	Tastaturpuffer
003E	Diskettenlaufwerke:Seek-Status
003F	Diskettenlaufwerke:Motor-Status, gibt aktive Laufwerksmotoren an
0040	Schleifenwert für Abschaltung der Disk-Motoren
0041	Statuswert der letzten Disk-Operation
0042 / 0048	Speicherbereich für FDC 765
0049	aktueller Bildschirmmodus
004A	aktuelle Anzahl Zeichen pro Zeile
004C / 004D	Länge einer Bildschirmseite in Byte
004E / 004F	Offset der aktiven Bildschirmseite relativ zum Anfang des Video-RAMs
0050 / 005F	Zwischenspeicher für die Cursor-Positionen auf allen Bildschirmseiten
0060	Startzeile des Cursors (0 bis 7 (CGA) bzw. 0 bis 14 (MDA))
0061	Endzeile des Cursors (0 bis 7 (CGA) bzw. 0 bis 14 (MDA))
0062	Nummer der aktiven Bildschirmseite
0063 / 0064	E/A-Adresse des CRTC der aktiven Bildschirmkarte
0065	Inhalt des Modusauswahl-Registers
0066	aktive Farbpalette (CGA)
006C / 006F	Diese 4 Byte enthalten den 32-Bit-Zeitzähler des PC
0070	Anzahl der vergangenen 24-Stunden-Intervalle seit Einschalten des PC
0072 / 0073	Wenn dieses Wort gleich 1234hex ist, führt ein Sprung zu FFFF:0000 zu einem Warmstart
0074 / 0077	Diese 4 Byte nehmen den Status der Festplatte(n) auf
0078 / 007B	Status der vier parallelen Schnittstellen
007C / 007F	Status der vier seriellen Schnittstellen

Tabelle 1. Das BIOS verwendet eine Vielzahl von Speicherzellen im Segment 0040hex für Systemvariablen, die sich auch von GW-Basic aus verwenden lassen

Adresse 0040:0010hex
Bit: Funktion
0: Bit ist gesetzt, wenn ein oder mehrere Diskettenlaufwerke vorhanden sind
1: Bit ist gesetzt, wenn ein mathematischer Coprozessor installiert ist
2 und 3: Bits geben an, wieviel Arbeitsspeicher auf der Hauptplatine vorhanden ist (in 16-KByte-Schritten: 00 = 16 KByte, 11 = 64 und mehr KByte). Diese Bits sind nur bei den alten Original-IBM-PCs von Bedeutung
4 und 5: Bits legen den Videomodus fest, der bei der Initialisierung des Systems eingestellt ist
6 und 7: Bits geben die Anzahl der vorhandenen Diskettenlaufwerke minus 1 an

Adresse 0040:0011hex
Bit: Funktion
0: ohne Bedeutung
1 bis 3: Diese Bits geben die Anzahl der vorhandenen RS232-Schnittstellen an
4: Dieses Bit gibt an, ob sich ein Spieleadapter im Rechner befindet (nur PC/XT). Dieses Bit gibt bei einem PC/XT Auskunft über den Spieleadapter. Rechner vom Typ AT aktualisieren dieses Bit nicht, auch wenn ein Spieleadapter vorhanden ist
5: nicht verwendet
6 und 7: Diese Bits geben an, wie viele parallele Druckerschnittstellen im Rechner installiert sind

Einfache Peek-Befehle genügen, um die PC-Konfiguration zu ermitteln

Die einzelnen Bits der Speicherzellen lassen sich mit Hilfe des Basic-Befehls »and« ausmaskieren, zum Beispiel so:

```
10 def seg=&h40:wert%=peek(&h11)
20 if (wert% and 2^bitnr%)=2^bitnr% then print "Bit gesetzt"
```

Dabei entspricht die Variable »bitnr%« der Nummer des gewünschten Bits, also einer Zahl zwischen 0 und 7.
Im BIOS-Datensegment stehen auch viele Informationen über die Tastatur. Neben dem Tastaturpuffer legt das BIOS hier auch den Status der Umschalttasten ([Caps Lock] und ähnliche) ab. Dabei steht es Ihnen frei, den Status einer Umschalttaste nicht nur auszulesen, sondern auch nach Wunsch zu ändern. Allerdings stimmen in einem solchen Fall die Anzeigen der eventuell an der Tastatur angebrachten Leuchtdioden nicht mehr. In der Adresse 0040:0017hex sind die folgenden Daten abgelegt.

Adresse 0040:0017hex
Bit: Funktion
4: Status von [Scroll Lock]
5: Status von [Num Lock]
6: Status von [Caps Lock]
7: »Einfüge-Modus« (Insert)

Durch Ausmaskieren einzelner Bits (siehe oben) bestimmen Sie den Zustand der Umschalttasten. Die folgende Anweisung gibt beispielsweise Aufschluß über die Stellung der Caps-Lock-Taste.

```
def seg=&h40:if (peek(&h17) and 2^7)=2^7 then print "caps on"
else print "caps off"
```

In der gleichen Art und Weise funktioniert auch die Abfrage der anderen Umschalttasten, nur muß es dort »2^6«, »2^5« beziehungsweise »2^4« heißen, je nachdem, welche Taste Sie überprüfen möchten.
Natürlich liegt es auch in der Hand des Programmierers, den Zustand einer Umschalttaste gezielt zu verändern. Dazu muß er die entsprechenden Bits der Speicherzelle mit Poke-Befehlen manipulieren:
[Scroll Lock] einschalten:

```
def seg=&h40 : poke &h17,(peek(&h17) or 16)
```

Ausschalten von [Scroll Lock]:

```
def seg=&h40 : poke &h17,(peek(&h17) and 239)
```

Der Status der Taste [Num Lock] läßt sich dementsprechend so verändern:
[Num Lock] einschalten:

```
def seg=&h40 : poke &h17,(peek(&h17) or 32)
```

Ausschalten von [Num Lock]:

```
def seg=&h40 : poke &h17,(peek(&h17) and 223)
```

Auch die Caps-Lock-Taste schalten Sie mit dieser Methode um.
[Caps Lock] einschalten:

```
def seg=&h40 : poke &h17,(peek(&h17) or 64)
```

Ausschalten von [Caps Lock]:

```
def seg=&h40 : poke &h17,(peek(&h17) and 191)
```

Auf die gleiche Weise bestimmen Sie, ob der Einfüge-Modus (»Insert«) oder der Überschreibe-Modus (»Overwrite«) aktiv ist.
Einfüge-Modus:

```
def seg=&h40 : poke &h17,(peek(&h17) or 128)
```

Überschreibe-Modus:

```
def seg=&h40 : poke &h17,(peek(&h17) and 127)
```

Nach einer programmgesteuerten Modifikation einer Umschalttaste stimmt – wie bereits erwähnt – die Anzeige der entsprechenden Leuchtdiode an der Tastatur nicht mehr.

```
[Y14] 1Ø REM boot.bas (GW-Basic)
[DE7] 2Ø REM Programm zum PC-Neustart (»booten«)
[V76] 3Ø INPUT "Warm- oder Kaltstart (w/k) ";A$
[3Ø6] 4Ø IF A$<>"w" AND A$<>"k" THEN BEEP : GOTO 3Ø
[Z22] 45 DEF SEG=&H4Ø
[GYA] 5Ø IF A$="w" THEN POKE &H72,&H34 : POKE &H73,&H12
      ELSE POKE &H72,Ø : POKE &H73,Ø
[XB4] 6Ø DEF SEG=&HFØØØ : CALL &HFFFØ
```

Listing 1. Das Programm »boot.bat« löst einen programmgesteuerten Reset aus

Eine Speicherzelle im BIOS gibt Auskunft über den verwendeten Rechnertyp

Zwar nicht im PC-Arbeitsspeicher, dafür aber im BIOS, findet sich eine Speicherzelle, die Aufschluß über den verwendeten Rechnertyp gibt. Die Adresse FFFEhex im BIOS-Segment F000hex enthält einen Wert, aus dem sich der Rechnertyp ableiten läßt. Den Inhalt der Speicherzelle bringt die Basic-Anweisung

```
def seg=&hf000 : print "Rechnertyp-Byte: ";peek(&hfffe)
```

auf den Bildschirm.
Dabei ist den drei möglichen Werten ein bestimmter Rechnertyp zugeordnet:
252: IBM AT, AT-Kompatibler oder 386er PC
254: IBM XT
255: IBM PC
Kompatible PCs tragen hier oft eine eigene Typenkennung ein, bei kompatiblen ATs steht die gleiche Kennung wie beim IBM AT. Vereinfacht gesagt: Wenn das Typ-Byte gleich 252 ist, handelt es sich um einen AT oder um einen 386er PC, andernfalls um einen PC. Diese Abfrage ist auch in GW-Basic sehr einfach zu formulieren:

```
def seg=&hf000 : if peek(&hfffe)=252 then print "AT" else print
"PC/XT"
```

Dieser Tip schließt den Streifzug durch die BIOS-Informationen ab. Die eine oder andere Information findet sicherlich auch in Ihren eigenen Programmen Verwendung.

(Martin Hepp/tr)

Die Memory-Story

»Ein Programm ist nur so gut wie sein Programmierer.« – Wer kennt diese Aussage nicht. Entsprechendes läßt sich aber auch von der Hardware behaupten. Das Konzept eines Computersystems hängt von den Fähigkeiten und dem Wissensstand der Techniker ab. Die Speichereinteilung des PC ist in diesem Zusammenhang ein Problem, das in letzter Zeit zu einiger Verwirrung geführt hat.

Der Computermarkt ist hartes Business. Ein Hersteller, der ein Jahr braucht, um seine Produktidee zu perfektionieren, kann sich nicht lange finanzieren. Die Devise lautet: »Heute erfunden und morgen auf den Markt gebracht«. Als 1981 der erste PC vorgestellt wurde, waren seine technischen Daten dermaßen fortschrittlich, daß auf Feinheiten nicht geachtet wurde. 64 KByte Speicher waren ein Vielfaches dessen, was vorher üblich gewesen war. Man legte das Betriebssystem, als Schnittstelle zwischen Mensch und Prozessor, so aus, daß die unglaubliche Menge von 640 KByte Daten ansprechbar war – ein Wert, den man für unerreichbar gehalten hatte. An diesem Standard hat sich bis heute nichts geändert.

In Bild 1 ist der Speicheraufbau eines PC dargestellt. Hier erkennt man, daß bei den damals verwendeten und den neuesten Stand der Technik repräsentierenden Prozessoren 8088 und 8086 (der etwas später hinzukam) maximal ein Megabyte, also 1024 KByte ansprechbar waren. Das ist das Resultat aus den Variationsmöglichkeiten der 20 Adreßleitungen, die diese Prozessoren anbieten.

Zum Nachrechnen: Eine Leitung kann zwei Zustände annehmen, 0 und 1; Spannung aus und Spannung ein. Kombiniert man 20 Leitungen miteinander, so ergeben sich 2^{20} Möglichkeiten, das sind 1048576 Kombinationen. Ein PC hat somit einen Adreßbereich von einem Megabyte (1048576 = 1024x1024).

Ein Teil dieser Adressen mußte zum Ansprechen von Peripheriegeräten verwendet werden, so daß man den eigentlichen Speicherbereich, den der Anwender nutzen konnte, auf 640 KByte festlegte. Womit jedoch niemand rechnete, war der Umstand, daß durch den reichlich verfügbaren Anwendungsspeicher die Programme immer größer wurden und bald kein Platz mehr für die zu verarbeiteten Daten vorhanden war.

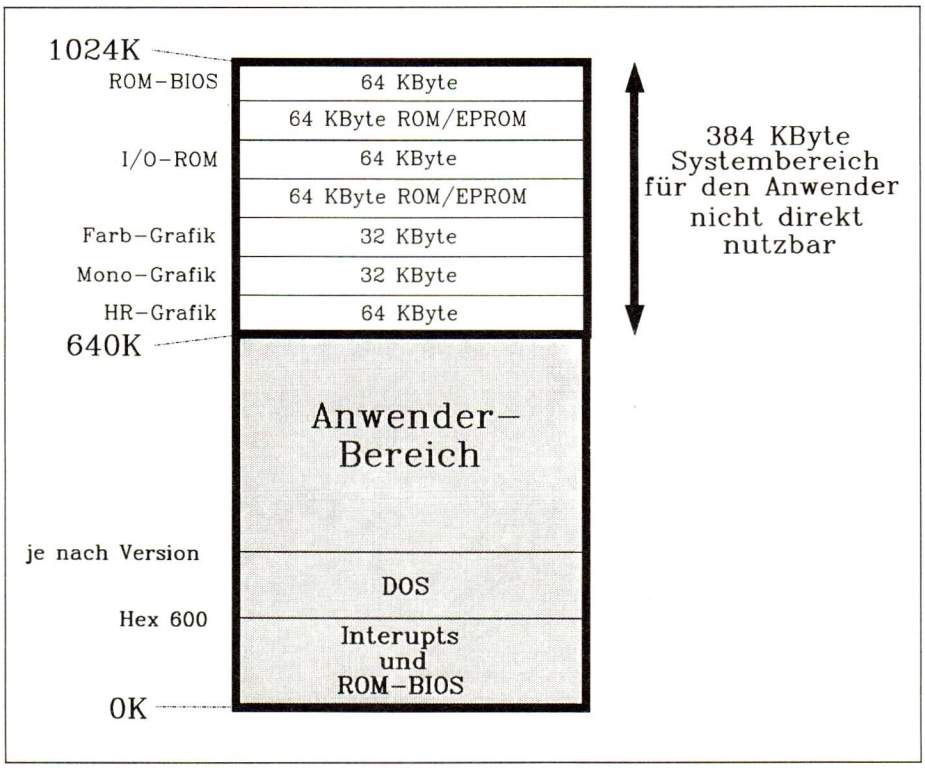


Bild 1. Der Speicheraufbau eines Personal Computers

»Was tun?« fragten Lotus, Intel und Microsoft und setzten sich 1985 zusammen. Sie erinnerten sich an das schon zu CP/M-Zeiten verwendete »Bankswitching«. Dabei wird ein gewisser Speicherbereich verwendet, um Daten aus einem externen Speicher nachzuladen. Dieser externe Speicher könnte eine Festplatte, eine Diskette oder eine Speicherkarte (Bild 2) sein.

Die Logik, die dahintersteht, läßt sich mit einem Telefonsystem vergleichen. Jede Telefonnummer (Adresse) hat nur einen bestimmten Anschluß (Speicher, Peripherie-Gerät). Gewisse Gruppen von Telefonnummern (externer Speicher) lassen sich über eine Zentralnummer erreichen. Das Fräulein vom Amt (der »Expanded Memory Manager«) legt die gewünschte Nummer dann auf die Leitung. Programme, die Overlay-Technik nutzen, verfahren auch nach dem Bankswitching-System. Der gerade bearbeitete Programmteil wird in den Arbeitsspeicher geladen, alle anderen Teile verweilen im externen Speicher.

LIM EMS 3.0 – ein Gerätetreiber, der den Zugriff auf acht MByte Daten erlaubte

Da zum Auslagern bisher nur mechanische Speichereinheiten benutzt wurden, war die Ausführung der Programme entsprechend langsam. Somit war es doch einfacher, das gesamte Programm in den Speicherbereich bis 640 KByte zu laden und die zu bearbeitenden Daten aus einem anderen Bereich zu nehmen. Bild 3 zeigt die Logik dieser Technik. Lotus, Intel und Microsoft entwickelten also einen Gerätetreiber, der in dem Bereich oberhalb von 640 KByte eine 64 KByte große Speicherbank freihält. In dieses »Fenster«, das auf den ROM/EPROM-Banks liegt, lassen sich dann die benötigten Daten in Form von vier 16-KByte-Blöcken einblenden.

Der Treiber wurde LIM EMS 3.0 genannt: LIM nach den Initialen der Entwicklerfirmen und EMS nach »Expanded Memory Specification«. Der »expanded« Speicherbereich war erfunden. Die Versionsnummer hielt sich an die damals verwendete MS-DOS-Version. Mit Hilfe dieses Treibers war jedes Programm – das seine Daten nach dieser Norm verwaltete – in der Lage, auf maximal acht MByte Daten zuzugreifen, ohne den Hauptspeicher (Conventional Memory) einzuschränken.

Eine Einschränkung in der Ablaufgeschwindigkeit der Programme gab es auch nicht, da die dazu verwendeten professionellen Speicherkarten ohne

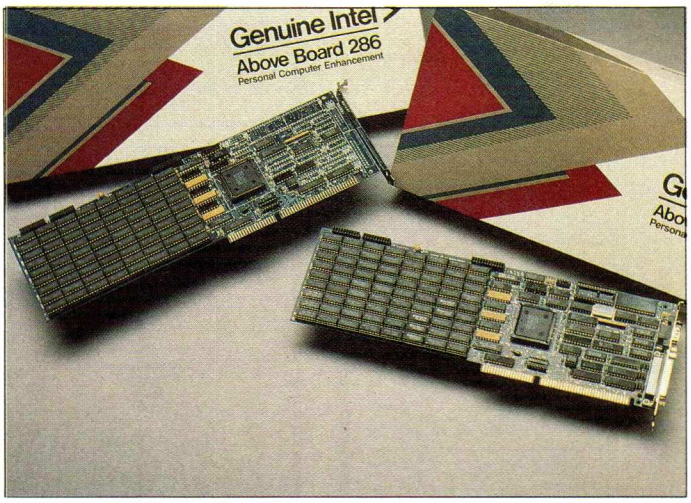


Bild 2. Eine der heute üblichen Speicherkarten

Waitstates arbeiteten; das heißt, die Speicher-Chips auf den Karten waren so schnell, daß der Prozessor keine Warteschleife einfügen mußte, um die Daten anzusprechen.
Mit diesem Trick hatte man also quasi den Adreßbereich vergrößert, ohne daß der Prozessor mehr Adreßleitungen zur Verfügung gestellt hätte.
Als aber der 80286-Prozessor auf den Markt kam, der 24 Adreßleitungen sein eigen nennt, stand man vor einem Problem. Ein Adreßraum von 16 MByte war jetzt direkt ansprechbar – 2^{24} entspricht 16 MByte (Bild 4). Die Entwickler des Betriebssystems hätten nun einfach die Gerätetreiber auf die unteren Adressen und den Speicherbereich in einem Stück auf höhere Adressen legen können. Dann wären Programme realisierbar, die größer als 15 MByte sind, und das heute herrschende Speicher-Chaos wäre gelöst.
Aber man entschied sich zugunsten der Kompatibilität für die PCs auf Basis des 8088 und 8086. Mit einem AT hatte man also ein System vor sich, das sich nach außen genauso darstellt wie ein PC-System (vergleichen Sie hierzu die Bilder 1 und 4); es war nur um den Faktor 6 schneller. Die 15 MByte an gewonnenem Adreßbereich wurden auf die Gerätetreiber »draufgesetzt«. Dabei läuft der Rechner im sogenannten »Real Mode«. Gewonnen war damit gar nichts, denn die zusätzlichen 15 MByte konnten nur als RAM-Disk oder Drucker-Spooler angesprochen werden. Es gab bis dato keine Programme unter MS-DOS, die diesen Extended Memory so verwalteten, wie es der EMS-Treiber tat. Dies war darauf zurückzuführen, daß das Betriebssystem krampfhaft an der Kompatibilität zu den älteren Systemen festhielt. Es gibt beim 80286 zwar einen Modus (den »Protected Mode«), der direkt die gesamten 16 MByte anspricht, dieser wird aber von MS-DOS nicht unterstützt, nur von Xenix oder OS/2.

Arbeitet der 80286 im Protected Mode, so laufen alle Anwendungsprogramme ausschließlich mit virtueller Adressierung ab. Dabei haben die Programme keinen direkten Zugriff auf die vom Mikroprozessor generierten physikalischen Adressen, sondern arbeiten mit einem 16-Bit-Segment-Selektor, der das anzusprechende Speichersegment (Page) definiert, und einer Offset-Adresse, die die Speicheradresse innerhalb des Segmentes auswählt (Bild 5). Beide Werte zusammen bilden die vollständige virtuelle Adresse in einem 32-Bit-Format.
Hieraus ergibt sich ein Adreßbereich von einem Gigabyte (ein Gigabyte (2^{30}) nur deshalb, weil die letzten beiden Stellen des Segment-Registers nicht verwendet werden). Man erkennt sofort, daß dabei auch mit Bankswitching gearbeitet wird, da der Speicherbereich um ein Vielfaches größer ist als der Adreßbereich. Durch dieses Verfahren ist mit dem geeigneten Betriebssystem echtes Multitasking möglich, allerdings

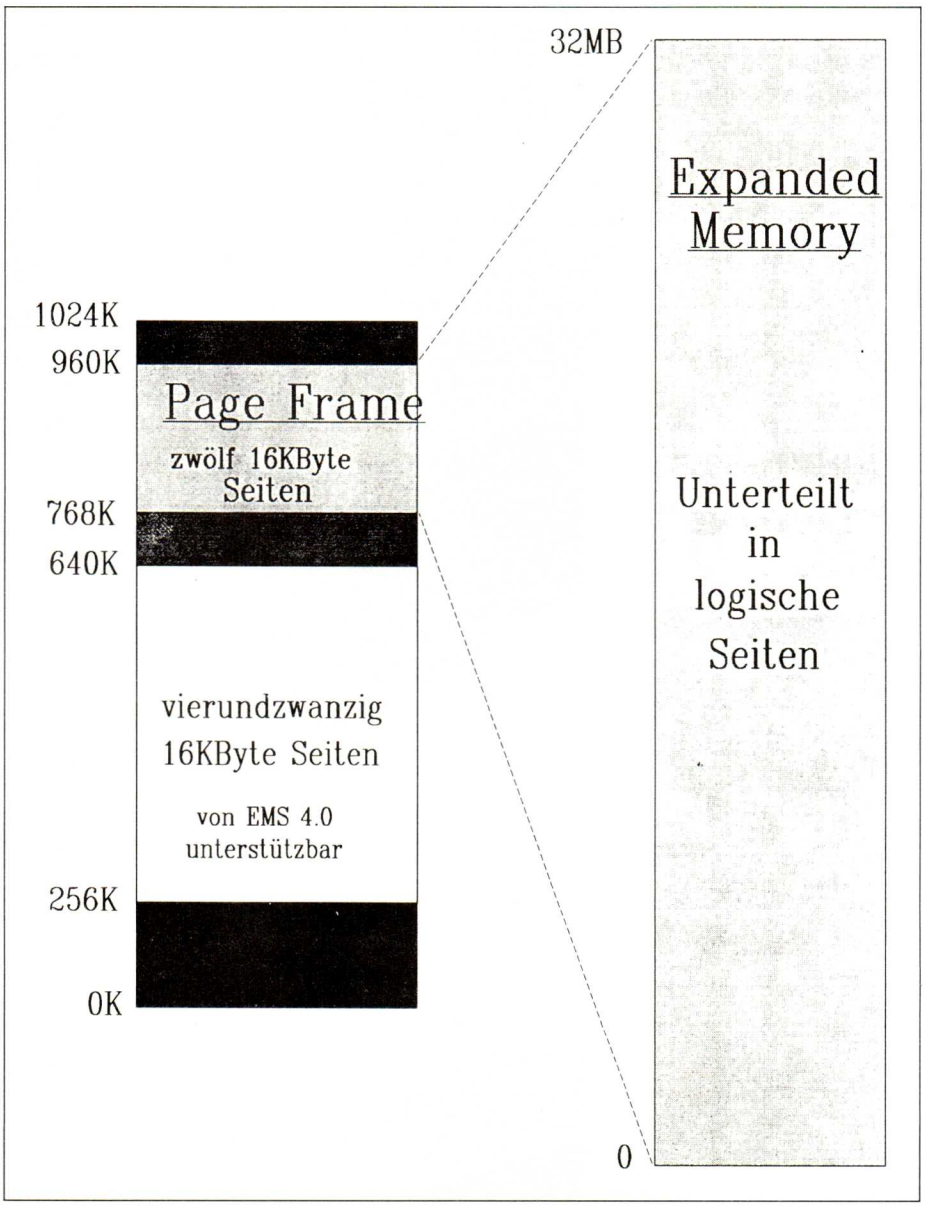


Bild 3. Zusammenhang zwischen Arbeitsspeicher und »Expanded Memory« (EMS 4.0)

nicht mit MS-DOS, das nicht zur virtuellen Adressierung fähig ist.
Um nun das Leben von MS-DOS zu verlängern, setzten sich Lotus, Intel und Microsoft auf ein neues zusammen und verbesserten ihren EMS-Treiber. Die daraus entstandene Version 4.0 ist zur Vorgängerversion abwärtskompatibel und vermag bis zu 32 MByte Expanded Memory anzusprechen. Allen Anwenderwünschen ist damit Genüge getan, denn somit steht genügend Speicherplatz zur Verfügung und alle Programme, die Expanded Memory unterstützen, lassen sich weiter verwenden. Es entsteht deshalb kein Bedarf an einem neuen Betriebssystem, vorausgesetzt, die Programme sind nicht größer als 640 KByte.

EMS 4.0 stellt 30 Funktionen zur Nutzung des Expanded Memory zur Verfügung

Der Treiber von EMS 4.0 stellt dem Programmierer 30 Funktionen zur Verfügung. Anhand dieser 30 Funktionen lassen sich eigene Anwendungen schreiben, die den Expanded Memory nutzen. Der EMM-Treiber verwendet den Interupt 67hex zum Steuern des Expanded Memory. Um eine Funktion auszuführen, schreiben Sie als Programmierer die Funktionsnummer in das AH-Register. Eventuell notwendige Parameter werden in andere Register übertragen, und dann wird der Interrupt 67hex ausgelöst.
Dazu ein kleines Beispiel: Funktion 1 läßt sich vom System den Status des EMM (»Expanded Memory Manager«) und der Hardware geben. In Assembler sieht die dazu notwendige Routine wie folgt aus:

```
mov ah,40h
;lädt die Funktion
int 67h
;ruft den EMM auf
or ah,ah
überprüft den EMM-Status
jnz emm_er_handler
;Handler, falls ein Fehler aufgetaucht ist
```

Der Memory Manager führt die gewünschte Funktion aus und gibt einen Statuswert an das AH-Register zurück. Sofern das AH-Register in dem Beispiel den Wert 0 enthält, ist alles in Ordnung. Beim Wert 80hex ist der EMM-Treiber fehlerhaft und bei 81hex die Hardware. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Funktionen mit den erforderlichen Registerbelegungen entnehmen Sie dem übernächsten Beitrag.
Die erforderlichen Operationen lassen sich genauso in Pascal und C durchführen. Jedem Programmierer eröffnen sich damit 32 MByte zusätzlichen Speichers. Gegenüber der Vorgängerversion erlaubt es EMS 4.0, »gewöhnliche« und speicherresidente Programme in den Expanded Memory auszulagern. Außerdem sind Sie in der Lage, logische Pages mit Attributen zu versehen, so daß sie beispielsweise schreibgeschützt sind, falls man einen Warmstart ausführt. Das Fenster im Bereich zwischen 640 KByte und einem Megabyte hat sich bei der 4.0-Version auf maximal 192 KByte ausgedehnt (zwischen dem Grafikspeicher und dem ROM-BIOS). Dies kommt der Performance, also dem Leistungsverhalten des Computers, zugute. Alles in allem sorgt der EMM-4.0-Treiber für eine deutlich bessere Ausnutzung der PCs und ATs unter MS-DOS. (Nils Teller/zi)

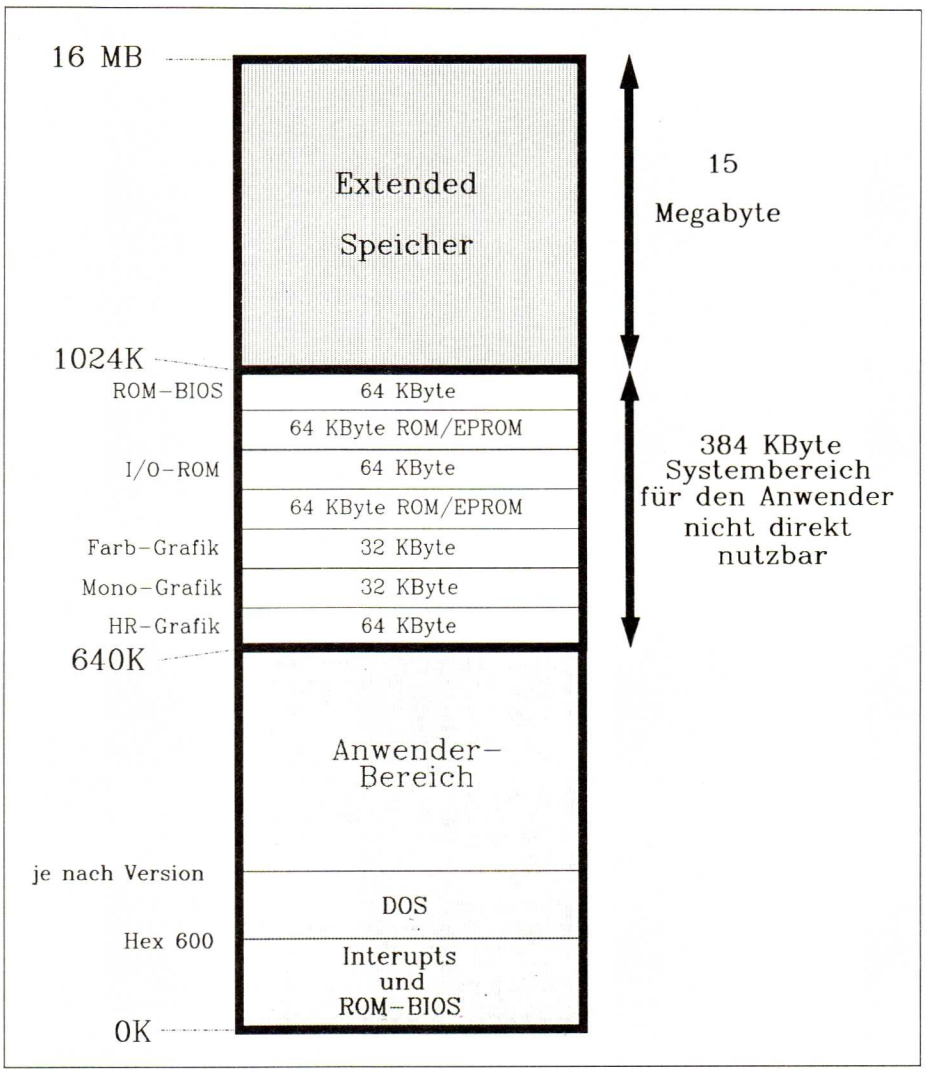


Bild 4. Der Speicheraufbau eines AT (im Vergleich zum PC)

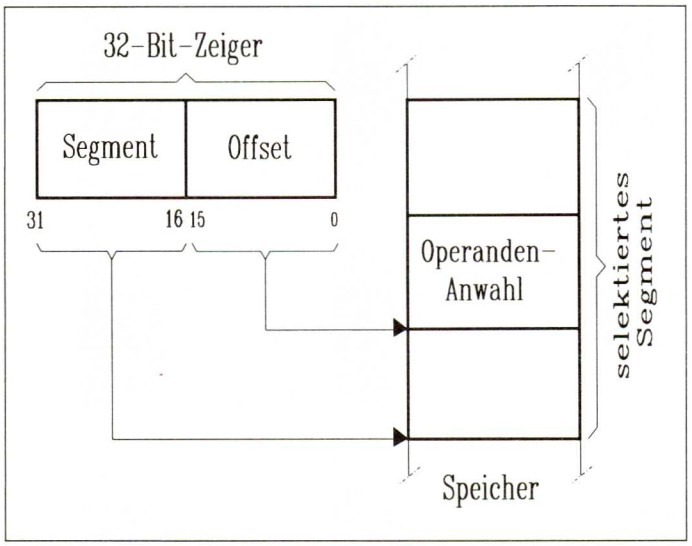


Bild 5. Die virtuelle Adressierung im »Protected Mode« des AT

NEUE DEUTSCHE PROGRAMME

Bitte beachten Sie, daß wir über 80 ausgesuchte deutsche Shareware-programme führen. Eine komplette Liste finden Sie in unserem Disketten-katalog.

■ PC-MS-DOS - LERNPROGRAMM DM 12
PC Einsteiger oder Lehrende sollten sich dieses Lehrprogramm einmal genauer ansehen. Das System führt Sie schrittweise in den Umgang mit Ihrem PC ein.

■ TIPTINGER - TASTATURLERNPROGRAMM DM 20
10FINGER ist die ideale Ergänzung zu unserem PC-Lernprogramm. In 180 didaktisch aufgebauten Lektionen lernen Sie auf amüsante Weise das Blindschreiben auf Ihrem PC. Sie können Ihr persönliches Tastaturlayout anpassen. Nur im Exclusivvertrieb von Computer Solutions erhältlich.

■ POP-HELP HINTERGRUNDHILFE-DEUTSCH DM 20
Hintergrundhilfe für alle DOS-Befehle. Ihr perfektes DOS Handbuch auf Tasterdruck. Nie wieder müssen Sie mühsam im Handbuch nachschlagen - POP-HELP hilft Ihnen aus jeder Verlegenheit! Siehe auch die Beschreibung bei den englischen Programmen. Nur im Exclusivvertrieb von Computer Solutions erhältlich.

■ PC-OUTLINE - DEUTSCH DM 12
Endlich! Die offizielle deutsche Version des wohl besten Outlineingpro-grammes (Struktur- und Entwurfsplaner) auf dem Markt. Arbeiten auch Sie mit dem Ideenprozessor des Jahres!

DIE BESTEN SHAREWARE PROGRAMME

■ TP 4./5.0 MULTITASKING TOOLS DM 12
Turbo Pascal Tools zum Erstellen eigener Programme mit echtem Multitasking. So können Sie in einem Programm verschiedene Prozesse simultan ablaufen lassen. Bei Registrierung Quellcode durch den Autor erhältlich.

■ DISKETTENVERWALTUNG KAT 4.0 DM 12
Das Ultimative Disketten- und Dateiverwaltungsprogramm. Mit vielfältigen Sortier- und Selektionsmöglichkeiten und On-Line Hilfe. Superprogramm! Besser als viele US-Programme.

■ ACS - ABENTEUERSPIEL - GENERATOR DM 12
NEU! Super Adventure Creator (Quill komp.) zum Erzeugen eigener Abenteuerspiele. Mit eigener Programmiersprache, Grafikeditor, Einlesen von Fremdgrafiken, Wörter bis zu 50 Buchstaben. Für CGA oder CGA-Emulator. Klasse! Von F. Brall.

■ TRANSLATOR ENGLISCH-DEUTSCH DM 12
NEU! Fabelhaftes Übersetzungsprogramm Englisch-Deutsch. Mit Pull-Down Menüs, Editor, On-Line Hilfe, bereits mit Wörterbuch für Computerbegriffe (beliebig erweiterbar). Ideal zum Übersetzen von Programmanleitungen. Wieder ein Top-Programm von Frank Brall. Danke!

■ Königreich unter der Erde DM 12
Endlich einmal ein deutsches Abenteuerspiel! Amüsant und anspruchsvoll. Für Leute mit Köpfchen.

■ CASCADE 2D - CAD SYSTEM DM 24
Neue Version des Bestsellers jetzt für CGA, EGA, VGA, HGC. Ideal für Architekten, Planer und Heimanwendungen. 2 Disks.

■ EHO-EINZELHANDEL V 2.6 DM 12
Einzelhandelsorganisation per PC. Rechnungsschreiben, Umsatzstatistik erledigen Sie künftig per PC! Datenaustausch mit dBase mögl.

■ RW-BUCH-BUCHHALTUNG DM 12
Die perfekte Buchhaltung für Ihren PC. Modernes System mit Pull-Down Menüs. 100 Konten, dauernde G+V. Superprogramm.

■ RW-FILE - DATENBANK DM 12
Datenbank zum schnellen und bequemen Verwalten von Daten aller Art. Mit integriertem Text- und Maskeneditor, z.B. für Serienbriefe.

■ FAKTURA SPEED DM 24
NEU! Superschnelles, sehr professionelles Fakturaprogramm der neuesten Generation, mit umfangreicher problembezogener Hilfefunktion, viele Selektionsmöglichkeiten, Adressenverwaltung, Etikettendruck. Für Festplatte. 2 Disks

■ VEREINSVERWALTUNG DM 12
Komfortable Verwaltung Ihrer Vereinsdaten.

■ TURBO BASIC TOOLS DM 12
Viele praktische Routinen für TB, z.B.: Datum, Window, Laufschrift, Eingaberoutinen, usw. Zum Einbau in eigene Programme.

■ BAUSTELLE PC DM 69
BAUSTELLE PC ist ein sehr leistungsfähiges Programm zur Abrechnung von Baustellen im Bereich Bau/Handwerk. Für kleinere Betriebe bis 12 Mann. Abrechnung von Stunden- und Akkordlohnbaustellen, Aufmaße, Kalkulationen/Angebote/Rechnungen schreiben, Stammdaten verwalten. Festplatte nötig. 8 Disks

■ DOS-MENU DM 12
Mit DOS-MENU fällt das Arbeiten mit dem PC leicht. Alle Programme werden bequem durch ein Menü aufgerufen.

■ Das Geheimnis der Pyramiden DM 12
Abenteuerspiel in BASIC (mit Quellcode).

■ LERNSPIELE für Kinder DM 12
11 Lernspiele helfen Ihren Kindern beim Lernen des Alphabets, des Einmaleins, etc...

■ VOKABELTRAINER DM 12
Bringen Sie Ihre Fremdsprachenkenntnisse mit mit unserem Vokabeltrainer wieder auf Vordermann.

■ COMPUTER HARTETEST-GTEST DM 12
Neue PC's sollten zu Beginn einem Dauertest unterzogen werden, wer möchte schon nach Ende der Garantiezeit der Dummie sein! GTEST entlarvt schlechte Qualität!

✓ *Die goldenen Regeln des Sharewarekaufs:*

✓ *Die Computer Solutions Library (CSL) garantiert immer brandneue Versionen der besten Sharewareprogramme*

✓ *CSL Shareware wird nur auf Hochqualitätsdisketten geliefert.*

✓ *Durch Direktkauf bei uns sind Sie sicher vor Computerviren! Die CSL bekommt die Programme direkt von den Autoren und nicht aus dubiosen Quellen mit Virengefahr!*

MAXI-Disk

DER DURCHBRUCH BEI DOS-DISKETTENKAPAZITÄT!

Exclusiv von Computer Solutions München gibt es jetzt ein Programm, mit dem die Kapazität von MS/PC-DOS Disketten deutlich gesteigert werden kann. Folgende Steigerungen sind möglich:

420 KB	*statt*	*360 KB*
800 KB	*statt*	*720 KB*
1,4 MB	*statt*	*1,2 MB*
1,6 MB	*statt*	*1,44 MB*

Haben Sie auch genug von der sehr bescheidenen Speicherkapazität der MS/PC-DOS Disketten? Mit MAXI-Disk kennen Sie ab sofort keine Platzprobleme mehr.

MAXI-Disk erlaubt es, auf ganz normalen PC's mit Diskettenkapazitäten zu arbeiten, die bisher für unmöglich gehalten wurden (siehe oben). Dabei sind selbstverständlich keinerlei Hardwareänderung oder Spezialdisketten nötig. Einfach normale Floppy mit MAXI-Disk formatieren - fertig ist die Diskette mit viel, viel Speicherplatz. MAXI-Disk arbeitet vollkommen transparent und problemlos.

MAXI-Disk ist mehrgesteuert und in Deutsch. Auf vielen Rechnern lassen sich sogar Systemdisketten der erhöhten Kapazität erstellen. Dies ist besonders für Laptops oder reine Disketten-PC's interessant. Endlich hat der permanente Platznotstand ein Ende! Mehr läßt sich aus DOS-Disketten wirklich nicht herausholen!

MAXI-Disk kostet nur DM 49.- ❒
Für alle IBM-PC und 100% Kompatible ab DOS Version 3.2, auch DOS 4.0.
MAXI -Disk ist kein Sharewareprogramm

NEUE PROGRAMMPAKETE

Die beliebten **Computer Solutions Programmpakete** mit ausgesuchten Disks zu vielen Themengebieten sind eine ausgezeichnete Gelegenheit, sich mit **PROFESSIONELLER SHAREWARE zum Superpreis** zu versorgen. Besonders unsere exclusiven Programmsets für **Turbo Pascal, Assembler, BASIC, C, dBase III Clipper** und **Foxbase+** sind ein Geheimtip nicht nur bei Insidern! Schreiben auch Sie ohne große Anstrengung professionelle Programme. ***Achtung:*** Die Pakete bestehen **immer** aus jeweils 10 Disketten, falls nicht anders angegeben.

■ dBase III/CLIPPER Prof. Tools DM 299
Viele neue Disketten voll professionell einsetzbarer dBase III Programme und Tools. Inhalt: Z.B.: Interrupts, Assembler, C und dBase III, Programmgeneratoren, Adressenverwaltung, dBIII Dokumentator, Tools, Tools, Tools, usw... Kurz die SUUUPERTOOLBOX für alle dBase III/Clipper/Foxbase+ Profis und solche die es werden wollen. Warum denn das Rad ständig neu erfinden? Nutzen Sie die Tools der amerikanischen dBase Profis! 50 Disketten!

■ TURBO BASIC Paket DM 89
Sie ist DA! Die Toolbox für **echte** TB Programmierer gewartet haben. Inhalt: $INLINE, B747 Simulator, Fractals, Windows, POP-UP's, Mandelbrot, Box-Drawing, usw.

■ ASSEMBLER Programmierung DM 89
CHASM Assembler, neuer, interaktiver Disassembler, Assembler Tutorial, Assembler/Pascal Tutor, Assembler Tools I + II, MAX Freeware Editor, Wizzard Screen Maskengenerator, Assembler Utilities I + II. Viel **Assembler Quellcode!**

■ KI/PROLOG/LISP Paket DM 89
KI-Paket mit vielen Programmen für Turbo PROLOG (u.a. ein Expertensystem im Quellcode), PD-LISP, PROLOG-Interpreter, Expertensysteme. Das Power-Pack für **echte** KI-FREAKS!

■ C-Programmierpakete speziell für TC u. MSC
C-Routinen (Source und Libraries) für fast alle Einsatzgebiete: Windowtechnik, Serieller Port, C-Tutor, TP zu C-Übersetzer, Grafik, Sound, Joystick, Maus, Multitasking, Dateimanagement, DOS, uvm! Diese Pakete enthalten sämtliche verfügbaren C Shareware-Tools mit mehreren hundert Routinen für alle Einsatzgebiete. **Echte C Programmierer haben dieses Paket!**
WICHTIG: Unbedingt nur gewünschte Version ankreuzen:
Turbo C Profipaket mit 30 Disks nur DM 149.- ❒
Microsoft C Profipaket 30 Disks nur DM 189.- ❒

■ Turbo Pascal 4/5.0 Profipaket 30 Disks DM189
Nachschub für **echte** Turbo Pascal 4/5.0 Programmierer! Mit: Litecomm Communications Tools, PXL das beste Crossreference Programm, Turbo Technojocks Toolkit, Turbo Overdrive Package TP zu TC Translator mit Source, PIBTERM, EZ-DOSS Manager, Datei(de)kompression (ARC), TP Tutor, Boosters, TP4MENU und den TP 4/5.0 Multitasking Tools. Sourcecode und Units. Wer Turbo Pascal wirklich beherrschen will braucht dieses Paket, es macht sich ganz von allein bezahlt!
Unsere Turbo PASCAL 4/5.0 Sammlung wächst ständig!

■ Microsoft-QUICKBASIC Tools DM 59
Eine Sammlung nützlicher Routinen und Anwendungen für Ihren Quickbasic Compiler, u.a. einen Fullscreen-Editor mit Source! Sehr umfangreiche Funktionsbibliotheken für Windowing, String, Mouse, usw. Ein Muß für jeden QB-Programmierer!. 6 Disks

■ Musik und Komposition DM 69
Verwandeln Sie Ihren PC in einen Kompositionscomputer! Die besten Musikprogramme von Bach bis Mozart. Entdecken Sie völlig neue Soundfähigkeiten und die Musikalität Ihres Computers!

■ Profipaket DM 89
zum Kennenlernen. Mit einer Auswahl der besten Programme zur Textverarbeitung, Datenbank, Datenfernübertragung, Tabellenkalkulation, DOS- Hilfsprogrammen und zur Erholung, unseren TOP Spielen. Weiterhin sind enthalten ein Zeichen- und Malprogramm sowie ein ausgezeichneter Computer Tutor. Der ideale Einstieg!

■ MAGNUM Tools II - 10 Disks DM 69
Hier finden Sie: Extended Batch Language zum echten Programmieren in Batch-Dateien, Newkey, BAKERS DOZEN, Jim Buttons beste Dienstprogramme, PC-PROMPT, DISK KOMMANDO, AUTOMENU dem besten DOS-Menüsystem, DISK PRINT SPOOLER mit unbegrenzter Spoolkapazität und PACKDISK. Achten Sie bitte auf die Einzelbeschreibungen. Ein echtes Muß!

SHAREWARE IST AUCH IDEAL FÜR SIE!

■ Deutsche Programme Pak II (20 Disks) DM 149
Paket II mit unseren beliebten deutschen Programmen: Astrologie, Datenbank mit Editor, Vereinsverwaltung, Tastaturmakros, Datenfernübertragung, Großformatdruck, Buchhaltung, Adressenverwaltung,Dokuexpert, RW-FILE, EHO, PC-WINDOW; (resident) ASCII Tabelle, Editor, u.v.m; Kapitalrechnungen, Etikett, Steuer87, FIX-Faktura das schnelle Programm zum Rechnungschreiben. 20 deutsche Programme zu Super-Sparpreis!

■ Deutsche Programme Pak III (50 Disks) DM 299
Paket III mit 50 Disketten unserer beliebten deutschen Programme, zum Super-Sparpreis: Mit dem Inhalt von Paket II und zusätzlich die neuesten und besten deutschen Programme. 50 Disketten. Deutschlands Programmierer holen auf!

■ Datenfernübertragung (25 Disks) DM 169
DIE besten DFU-Programme: Neue Auflage unseres DFU-Hammers mit: QMODEM, PROCOMM, TELIX, BOYAND3, RBBS PC Mailbox, Magpie, GT Powercomm, KERMIT, ZCOMM, und DFÜ Tools! Ein außergewöhnliches Paket! 25 Disks.

■ LOTUS 1-2-3 Worksheets,Tools DM 149
Power Worksheets! Statistik, Grafik, Datenverwaltung und Finanzen. Tips und Tricks. Werden auch Sie mit unseren vorgefertigten Arbeitsblättern 1-2-3 zum Lotus 1-2-3 Profi! 20 Disks
Wir empfehlen hierzu unseren Lotus 1-2-3 Clone AsEasyAs, das Superspreadsheet!

■ SYMPHONY Arbeitsblätter und Tools DM 149
Entdecken Sie mit unseren Symphony Tools und Spreadsheets die volle Leistungsfähigkeit dieses Superprogrammes. Die 20 Disketten sind eine Sinfonie in Symphony, die Ihresgleichen sucht! Themen ähnlich unserem 1-2-3 Paket. Die Symphony Tech Notes sind alleine schon das Geld wert! Dieses Paket sollte wirlich jeder Symphony Anwender sein Eigen nennen. Ideal auch für Firmeneinsatz, da viel Programmierarbeit gespart wird. 20 Disks

■ HP-LASERJET-DTP-TOOLKIT 30 Disks DM 189
30 Disketten-Set für den Laserjetanwender. Dieses Toolkit beinhaltet: 5 nützliche Utilitydisketten (z.B. res. Printer Control, Barcodedruck, Screen Capture, WP Macros, usw.). Dazu Fonts für MS-WORD. Für Ventura Publisher 6 Disketten Fonts von 8 bis 60 Pt Größe in verschiedenen Schriftarten! GEM Clipart für Ventura und GEM. Postscript- und BIT-mapped Zeichenprogramme mit GEM IMG Export. Laserjet Besitzer bitte zugreifen!

■ EGA-GAMES DM 89
Die besten EGA-Games mit Super-Grafik: EGA- TREK, -RISK, Blackjack, uvm... Alles in Super EGA-Grafik! 10 Disks

■ Supergames für CGA/CGA-Emulator DM 89
Die besten 25 Actionspiele (Grafik) sorgen für die nötige Kurzweil an langen Winterabenden oder im Büro. Die meisten Spiele laufen auch mit unserem CGA Emulator auf der Herculeskarte.

DIE PROFESSIONELLE SHAREWARE

■ PC GOLDEN TOOLS - 10 Disks DM 69
10er Set mit den besten MS-DOS Utilities zum Retten gelöschter Dateien, Laufwerkstestprogramm; **sehr nützlich im Datenschutz: Programme zum Verwalten versteckter Subdirectories**; außerdem Super DOS-Alarmuhr mit **automatischem Starten von Programmen**, residenter Kommandozeileneditor (ein Muß!), residenter DOS-Filer, Tastatur Macroprozessor, die **BATCH Utilities** zeigen Ihnen die verborgenen Fähigkeiten des DOS Batch Kommados. Nicht nur für Anfänger ist das TSHELL Menüsystem und die DOS-Online Hilfe gedacht. **Die PC GOLDEN- TOOLS sollte jeder PC Anwender sein Eigen nennen! 10 Disks**

■ DRUCKEN/TEXT Utilities DM 89
Drucken Sie in Korrespondenzqualität und/oder (17 anderen Schriftarten) auf Ihrem alten Matrixdrucker, mehrspaltig oder in RIESENLETTERN, COLLIST ermöglicht Mehrspaltendruck, icor.maker erzeugt Grafiken, Sidewriter dient zum Querdruck von breiten Texten oder Tabellen (ähnlich Sideways), raffinierte Dateifilterprogramme runden das Paket ab.

■ PC-SPRACHAUSGABE-PROGRAMME DM 20
Sprachausgabe für PC's. Ohne Hardwarezusätze kann Ihr PC beliebig lange Texte, in Deutsch, durch den PC Lautsprecher sprechen! Schnittstellen zu BASIC, Turbo Pascal und Assembler.

■ SPRACH- u. MUSIK Digitizer DM 12
Beschreibung (Schaltplan fertig zum Ausdrucken auf Diskette) eines kompletten Sprach- und Musik Digitizers für Ihren PC. Erstaunliche Tonqualität! Ihr PC als Tonband. Beispielssound schon dabei. Nur wenige Bauteile nötig. Mit Software im Quellcode.

TEXTVERARBEITUNG/DRUCKEN

■ TYPE STUDIO - VENTURA - TOOLS-POSTSCRIPT DM 24
Font Generator für Ventura Publisher und Postscript Drucker mit unzähligen Variationsmöglichkeiten, wie Outline Fonts, Shading, Rotate, uvm. DAS MUSS FÜR ALLE DTP-Anwender. Nur Ventura Publisher.2 Disks

■ GALAXY WORD - TEXTVERARBEITUNG V. 2.4 DM 12
Extrem schnelles Textsystem der vierten Generation mit Pull-Down Menüs, Macros, Spellchecker, WordStar kompatibel! Textlänge bis über 200KB im RAM. Volle Druckersteuerung, auch Laser! Ein voll professionelles einsetzbares Produkt! NEU VERSION 2.4

■ CHI-WRITER - Wissenschaftliche Texte DM 12
Technisch wissenschaftliche Textverarbeitung mit sechs verschiedenen Schriftarten (z.B. Griechisch, Mathe, usw.) in **WYSIWYG**-Darstellung! Der Text wird auf dem Bildschirm genauso angezeigt wie er später ausgedruckt wird! Das Schreiben kompliziertester Formeln wird zum Kinderspiel. Für CGA-, EGA im CGA-Mode und unseren CGA-Emulator auf Hercules.

■ E! - Texteditor DM 12
E! Multiwindow-Editor mit beliebig vielen Dateien gleichzeitig, Macros, Automatischer Compilerauf.uf, mit Positionierung auf den Fehler. Ideal für Profi- Programmierer Mit EGA/VGA-Support. Spitzenprodukt!

UNTERHALTUNG

■ 3D-CHESS - 3-D Schachprogramm DM 12
Das Profi-Schachprogramm für Anspruchsvolle. Mit voller 3-D Grafikdarstellung aller Figuren und Spielzüge. Können Sie es schlagen? Für CGA und Hercules.

■ COMPOSER - Kompositionscomputer DM 12
Mit unserem Composer ist es möglich, auf grafischen Notenblättern Musikstücke zu komponieren, abzuspielen, abzuspeichern, editieren und auch auszudrucken. Für CGA und unseren CGA-Emulator.

GRAFIK UND CAD

■ EPG -Easy Presentation Graphics DM 36
Brandheiß: Das voll professionelle Grafik-Präsentationssystem mit wirklich allen Schikanen. Vergleichen Sie EPG mit den besten kommerziellen Systemen und Sie werden von EPG begeistert sein. 12 Grafikgrundtypen, freier Text, 3-D Effekte, Pictogramme, etc. Über 226 Drucker werden unterstützt. Superdruckqualität auch auf 9-Nadeldruckern (240 dpi, Laser 300dpi.).(Sharewareversion mit BrownBag Logo im Ausdruck). Für CGA/EGA/VGA/VEGA7/Hercules, Laser-(HP)/9/24-Pindrukker, Plotter. BESTSELLER! **Neu 3 Disks**

■ DANCAD3D - 3-DIMENSIONALES CAD DM 48
Exklusiv von uns: Echtes dreidimensionales CAD System mit Animation in Farbe. Das System ermöglicht das Erstellen von 3-D Grafiken mit Animation. Der Kopf glaubt nicht, was die Augen sehen! **NEU für CGA/EGA/Hercules. Laser-(HP- und Postscript)/24-Pindrucker . Plotter. BESTSELLER! Neu 4 Disks**

■ PC-KEY-DRAW - CAD Programm DM 48
Brandneue Version dieses ausgezeichneten PC - CAD Systemes. Mit Hyperdraw (ähnlich Macintosh). Die erstellten Grafiken können auf einem Matrixdrucker ausgegeben werden. Eines der besten Grafikprogramme! Mit vielen Beispielen. Für CGA (auch Emulator) und EGA. 4 Disks

■ DROEGE-Platinenlayout DM 24
Ausgezeichnetes Platinenlayoutprogramm für alle Elektroniker. Für CGA. 2 Disks

■ PC-DRAFT-III-CAD-Programm DM 24
NEU JETZT 2 DISKS. PC-DRAFT-III' ist der neue Champion der SHAREWARE CAD-Programme. Ideal für alle anspruchsvollen PC Grafikanwender. Alle bekannten Zeichenfunktionen plus eine Menge mehr: Makroprache, automatische Bemaßung, unlimitierte Layer, gruppierte logische Objekte, Zoom und Pan, umfangreiche Symbolbibliothek, viele Schriften, direkte Schnittstelle zu GEM und DTP Ventura Publisher. Matrix, Plotter und HP-Laserjet Support bis 300 dpi. Ein Superprogramm. *(* bitte nicht mit PC-DRAFT von RHV verwechseln)*

■ DRAFT CHOICE- CAD PROGRAMM DM 12
NEU! Vollwertiges objektorientiertes CAD Programm mit allen Schikanen, wie: automatische Bemaßung/Flächenberechnung, Bezierkurven, Macros, Symbolbibliothek, etc. Für alle CAD Aufgaben bestens geeignet. Das beste Shareware CAD-Programm!? Für CGA/EGA/Hercules. Drucker: EPSON, Laserjet und HP Plotter. Ein neues Meisterwerk der Autoren von AsEasyAs.

■ BLACKBEARD - PROFIEDITOR DM 12
BLACKBEARD der Supereditor. Superschnell. Viele Funktionen, leistungsfähige Macrosprache. **Unbegrenzte Textgröße, 9 Dateien gleichzeitig in Fenstern, residenter Modus**. Einziger Shareweareditor mit virtueller Speicherschnitt. Wer kann mehr?

■ LQ-PRINT - Qualität für 24-Nadel Drucker DM 12
Nun können Sie mit Ihrem "alten" 9-Nadeldrucker endlich auch in Briefqualität drucken. Und das auch noch in vielen verschiedenen Schriftarten. Auch für viele 24-Nadeldrucker verwendbar. Mit grafischem Briefkopf Generator und Plakatdruck. **SUPER! BESTSELLER!**

DATENBANKEN

■ WAMPUM - Datenbank im dB III Format DM 24
Extrem schnelle dBase III datenkompatible Datenbank. Einfache Menüsteuerung, programmierbare Serienbriefe, Editor, Makros, Maskeneditor. Eines der besten SHAREWARE- Programme. 2 Disks

■ WAMPUM - FOXBASE+ Version DM 149
Was alle Wampum Anwender bisher vermißt haben, wird jetzt endlich wahr: Programmierbarkeit in der dBase III+ Sprache und gewohnter dBase III interaktiver Modus (ohne Assist). Alle Foxbase+ Erweiterungen stehen Ihnen zur Verfügung. WAMPUM Foxbase+ ist DIE Power-Datenbank nicht nur für den kleinen Geldbeutel! Diese Version ist gleich bis zu 6x schneller als die Datenbank, die Sie kennen! Keine Shareware, exclusiv von uns!

■ dLITE-Residente Datenbank DM 12
NEU! dLITE ist eine **speicherresidente dBase III datenkompatible** Datenbank. Sofortkopierfunktion der Daten in die laufende Textverarbeitung. Ideal zur Adressensuche! Superprogramm!

TABELLENKALKULATION

■ AsEasyAs - Tabellenkalkulation DM 12
Durch den direkten Kontakt mit dem Autor können wir wieder anbieten: Das phantastische AsEasyAs, die Lotus 123® kompatible Tabellenkalkulation mit vielen Erweiterungen, Grafik, Makros (Recorder), integrierter linearer Optimierung, Matrizen, 3-D, usw. Für CGA, EGA, Hercules, M24. Der **SUPER**-Clone des Jahres. Unglaublich, was dieses Programm leistet! Über 54 Hilfebildschirme. AsEasyAs setzt sich immer mehr durch! Die mit Abstand beste SHAREWARE-Kalkulation. BESTSELLER!

■ INSTACALC - Tabellenkalkulation DM 12
Mit der Instacalc-Tabellenkalkulation ist es möglich aus anderen Programmen heraus mit einer vollwertigen Kalkulation zu arbeiten. Ein heftig beworbener kommerzieller Gegenspieler kostet ca. 500 DM, bei geringerer Leistung.

DATENFERNÜBERTRAGUNG

■ PIBTERM DFU-PROGRAMM (mit Source) DM 60
Super DFU-PROGRAMM mit Script, Hostmode, Terminalemulation (auch Grafik), Maus, Texteditor, COM1-COM4 Support, alle Übertragungsprotokolle. PIBTERM bietet mehr als viele Kommerzprodukte. **Unfaßbar: PIBTERM wird inclusive kompilettem Sourcecode in Turbo Pascal 4.0 geliefert und ist gleichzeitig eine fantastische Toolbox aller Anwendungen von Turbo Pascal 4.0. Über 35000 Zeilen kommentierter TP 4.0 Quellcode vom Feinsten! 6 Disks**

■ PROCOMM (V. 2.42) DM 12
Nach wie vor beliebt und viel im Einsatz, das gute alte Procomm mit seinen vielen Funktionen.

■ TELIX 3.1 - Telecom DM 24
Voll professionelles DFÜ Programm mit allen Schikanen, leistungsfähige Scripts, alle Protokolle. Speed bis **115200** Baud! Schwere Zeiten nahen für PROCOMM. SUPERPROGRAMM! 2 Disks

■ WEAKLINK - schnelle PC Kommunikation DM 12
superschnelle Übertragung zwischen zwei PC's (mit 115200 Baud). Die seriell verbundenen Rechner kommunizieren auf der normalen DOS-Ebene miteinander. Die Laufwerke des einen Rechners können vom anderen PC wie dessen eigene Disketten oder Festplatte angesprochen werden. SUPERPROGRAMM!

■ BOYAN-D3 - Datenfernübertragung DM 12
Ein weiteres DFU-Programm der Extraklasse. BOYAN wurde vom PC-MAGAZINE in den höchsten Tönen gelobt und als Vorbild eines modernen DFÜ-Programmes bezeichnet. DFÜ-Experten bitte zugreifen!

■ RBBS-PC - Mailbox - NEUE VERSION 17.1 DM 48
Das beste Mailboxprogramm aus den USA. Mit allen Schikanen. RBBS ist ausführlich dokumentiert und der wohl beste Weg zur eigenen Mailbox! RBBS-PC ist weltweit eine der meistverbreiteten Mailboxen. Sie würden staunen, wenn Sie wüßten welche bekannten Firmen RBBS einsetzen. Leider dürfen wir es Ihnen nicht sagen. Steigen auch Sie um in den Mailbox Porsche zum Matchbox-Preis!4 Disks.

COMPUTER SOLUTIONS MÜNCHEN

Computer Solutions Software GmbH
Postfach 221253 • D-8000 München 22
✆ 089/295976 FAX: 089/2913703 BTX: 089296793
Ladenverkauf: Computershop Ottobrunn
Laurinweg 14 - 8012 Ottobrunn, Tel:089/6098639

Wir suchen noch einige Fachhändler für unsere Shareware- und kommerziellen Produkte.

DIENSTPROGRAMME

■ VIRUSKILLER-neu jetzt 2 Disks DM 24
Sorgen Sie für wirksamen Impfschutz gegen Computerviren. Die 18 absolut besten Virenkiller aus den USA halfen ihren Computer gesund. Besser können Sie sich nicht schützen! Der Bestseller!

■ MS-OS/2 Utilities DM 12
Computer Solutions bringt die OS/2 Utilities: Errorlevel (VIO), SuperDir, FullScreen File Lister, SUPERDEL, Kill Process, etc.

■ MS-WINDOWS PROGRAMME DM 24
10 Top SHAREWARE-Programme für MS-WINDOWS, u.a. Filelister, etc.. Ein Muß für WINDOWS Anwender. 2 Disks.

■ PC-VAULT-FESTPLATTENSCHUTZ-TEST GRATIS
Das Super-Paßwortschutzprogramm für alle Festplatten (auch über 32MB oder unter DOS 4.0, Speedstor, etc.). Bis zu vier User- und ein Verwalterpaßwort. PC-VAULT verhindert den Unberechtigten Zugriff auf Festplatte C oder D. Reine Softwarelösung bestens auch für Laptops geeignet. Das voll professionelle Nachfolgeprodukt von PC-LOCK, exclusiv von uns. Die vollfunktionsfähige Demo mit Paßwortlänge 1 überzeugt Sie sicher. Alles in Deutsch! Ausführlicher Test in micro 3/89.

■ PROFESSIONELLE DATEIKOMPRESSION DM 48
ÜBER 100 MB AUF EINER 20MB PLATTE. Weltweit die besten Komprimier und ARCivierprogramme. Selbst auf 50% komprimierte EXE-Dateien bleiben lauffähig! Fantastisch! So verdoppeln Sie im Schnitt die Kapazität Ihrer Festplatte. Bessere Komprimierprogramme gibt es nicht! Passwortschutz. Die neuesten Versionen. 4 komprimierte Disks.

■ POP-TRAIN - Hintergrundhilfeprogramm DM 12
NEU! Residente On-Line Hilfe à la NORTON GUIDES für jedes Programm! Anderbare Hilfetexte werden abhängig von der Cursorposition angezeigt. POP-TRAIN sollte wirklich jeder PC-Anwender haben.

■ CONTROL-ALT NOTHASTE DM 12
Erspart das lästige Neustarten des PC nach Systemabstürzen. Fast jedes Programm kann nach Belieben flashabgebrochen werden, ohne Schaden anzurichten. Cut- und Paste Funktion zum Datenexport. Insgesamt 40 Funktionen. Speicherresident.

■ SUPER SUCH & LIST TOOLS DM 24
Die 19 besten SUCH & LIST Programme, wie LIST64, LOOKFOR, MAXFIND, PSEARCH, etc.. Logische Suchoperationen wie, suche: **"Schulz UND HAMBURG ODER MAIER "** sind möglich. Jetzt finden Sie ALLES auf der Platte! Um Klassen besser als alle kommerziellen Programme - Garantiert! Die unentbehrlichsten Programme! 2 Disks.

■ VMIX-MULTITASKING DM 12
Multitaskingzusatz für DOS, mit Anlehnung an UNIX-Features. C -und Assemblerschnittstelle.

■ ALT-TASK SWITCHER DM 12
Erlaubt das "fliegende" Umschalten zwischen zwei Anwendungen ohne die Programme abschließen zu müssen. Sie verwanden Ihren PC in zwei PC's in einem. Unglaubliche Zeitersparnis möglich. Mit integrierter Adresskartei, Rechner, Terminkalender, Datentransfer (Cut&Paste), Tastaturmacros. Das Software-Carousel des kleinen Mannes. Ein echtes Superprogramm. (Kein Muktitasking)

■ HERCULES UTILITIES DM 12
Die besten Dienstprogramme rund um Ihre Herculeskarte. Mit 5 verschiedenen CGA Emulatoren, davon einer für Spiele mit eigenem Betriebssystem (bootresistent)! Endlich laufen viele Grafikprogramme auch auf Ihrer Herculeskarte: GWBASIC, Turbo Pascal, Spiele. Wenn Sie eine Herculeskarte haben, brauchen Sie diese unentbehrliche Diskette. Allein die Hercules-Spezialtools sind ihr Geld wert!

■ SYSTEM SETUP TOOLS DM 12
Reichhaltige Utilitydisk mit: AT und Turbo PC-Bremser, Silencer, Beliebiges Abändern des System Beeps, CMOS-Tools, Memoryset. Für PC und AT.

■ FLASHBAK - FESTPLATTENBACKUP DM 20
das professionelle Festplattenbackupprogramm zum bequemen Sichern Ihrer wertvollen Daten und Programme, mit Pull-Down Menüs, automatischem Formatieren der Sicherungsdisketten. Unentbehrlich für alle Festplattenbesitzer. Mit vielen Optionen.
Jetzt mit ausführlicher deutscher Anleitung!

■ PACKDISK - DISKOPTIMIZER DM 12
Der Diskoptimizer bringt Ihre erlahmte Festplatte wieder auf Touren! Sehr empfehlenswert, mit DELDIR und TRANSDIR, zum bequemen Löschen und Verschieben ganzer Directories!

■ PC-PROMPT - Residente DOS-Hilfe DM 12
Vollautomatische Hilfe bei der Eingabe von Betriebssystembefehlen, innerhalb von BASIC, Turbo Pascal und DEBUG. Nicht nur für Einsteiger, sondern auch für Profis!

■ TREEVIEW und AUTOMENU DM 24
Die absolut leistungsfähigsten Menüsysteme für Ihren PC. Wer verwendet da noch XTREE? AUTOMENU NEUE **VERSION 4.5** mit Passwortschutz, Maussteuerung und vielen Extras, die es zum anerkannt besten Menüsystem machen.

■ NEWKEY - Tastaturmakros DM 12
NEUE VERSION 5.0. Jetzt noch besser, z.B. mit Displaymacros! Belegen Sie mit NEWKEY beliebige Tasten mit beliebig langen Texten oder Befehlen, wie Floskeln, Absender, Befehle, usw. Sehr empfehlenswert! Ein absolutes Muß, vom PC-MAGAZIN in den USA ausgezeichnet! Siehe auch den Test im PC-Magazin plus. **BESTSELLER!**

■ Extended Batch Language DM 12
Ermöglicht echtes Programmieren innerhalb von Stapeldateien. Großrechnerkomfort mit PC-Batch Dateien.

■ PROF. MASTER KEY DISK TOOLS DM 12
enthalten viele von den NORTON Utilities Advanced Edition her bekannten Funktionen, wie UNDELETE, UNFORMAT, Diskeditor, Attributes, usw.. Warum hunderte DM ausgeben, wenn's auch so geht!

■ Harddisktest DM 12
Testen Sie Ihre Festplatte auf mögliche Schäden, bevor es zu spät ist! Mögliche Defekte werden frühzeitig erkannt und umgangen.

■ CP/M 2.2 - Emulator/Fremdformate DM 12
220ISKWIDE Programmsystem zum Emulieren eines CP/M 2.2 Rechners inclusive **Lesen und Schreiben von CP/M Fremdformaten und diverser Terminalemulationen. Neue Formate** können angepaßt werden. Arbeitet mit oder ohne NEC V-xx Chips, emuliert den Z-80. DER BESTE CP/M-EMULATOR!

Bestellschein an: **Computer Solutions GmbH •** PF 221253 • D-8000 München 22
(Kein Ladenverkauf) • **ANKREUZEN UND EINSENDEN!**

Liefern Sie uns per/gegen Bar ❒ Scheck ❒
Nachnahme ❒ Rechnung ❒
Lieferung gegen Rechnung nur bei Großfirmen und Institutionen. Ausland nur EUROSCHECK mit Nummer oder BAR.

IBM-PC SHAREWARE Gesamtkatalog (auf 3 Disks) mit Beschreibungen von ca. 1800 Disketten und Stichwortsuchprogramm für nur 12 DM Schutzgebühr ❒
3,5"-Format 18 DM ❒

Die Schutzgebühr wird bei Diskettenkauf von über 100 DM angerechnet (auch nachher).

DER KATALOG IST DIE GÜNSTIGE MÖGLICHKEIT SICH ÜBER ALLE SHAREWAREPROGRAME FÜR IHREN PC ZU INFORMIEREN! KENNER HABEN IHN! SIE NICHT?

Senden Sie uns Ihr Gratisinfo zu ❒
Rabattstaffel: 1-9 Disks nur DM 12.-/ 10-19 St. DM 10.-/ 20-29 St. DM 8.-/ ab 30

Marktübersicht Speicherkarten

Moderne Software benötigt immer mehr Speicher. Die unter MS-DOS regulär zur Verfügung stehenden 640 KByte Arbeitsspeicher sind inzwischen schon ein Minimum, Zusatzspeicher in Form von EMS-Karten für MS-DOS-Applikationen oder Extended Memory für OS/2 ist oft wünschenswert und machmal sogar unbedingt notwendig.

Seitdem auch die neue MS-DOS-Version 4.0 den EMS-Standard unterstützt, gewinnt dieser Speichererweiterungsstandard an Auftrieb und wird von mehr und mehr Programmen genutzt. Aus diesem Grund ist der Kauf einer EMS-fähigen Speicherkarte inzwischen kein Luxus mehr, sondern eine sinnvolle Anschaffung, die die Gesamtleistung des Computersystems signifikant erhöht.

Wer das Multitasking-Betriebssystem OS/2 fahren möchte, muß seinen Arbeitsspeicher ohnehin auf minde-

Produkt	Hersteller	Speicherkapazität in der Grundausstattung	Aufrüstbar in Stufen zu je	mit	Maximale Speicherkapazität	EMS-Unterstützung	Maximal zulässige Taktfrequenz am Steckplatz	Waitstates bei maximaler Taktfrequenz	Erforderliche Steckplatzbreite
MEM-221	Acer	0 KByte	512 KByte	256-KBit-Chips	2 MByte	ja	16 MHz	1	16 Bit
Rampage/2	AST Research	64 KByte	64 KByte	256-KBit-Chips	2 MByte	ja	4,77 MHz	–	8 Bit
Ramvantage	AST Research	128 KByte	128 KByte	256-KBit-Chips	3 MByte	nein	8 MHz	–	16 Bit
Advantage	AST Research	128 KByte	128 KByte	256-KBit-Chips	3 MByte	nein	8 MHz	–	16 Bit
Advantage/2	AST Research	512 KByte	256 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	8 MByte	nein	10 MHz	–	Mikrokanal
Advantage Premium	AST Research	512 KByte	512 KByte	256-KBit-Chips	2 MByte	ja	8 MHz	–	16 Bit
Rampage/286-AT	AST Research	512 KByte	512 KByte	256-KBit-Chips	2 MByte	ja	10 MHz	2	8 Bit
Rampage/2-286	AST Research	512 KByte	–	256-KBit-Chips	2 MByte	ja	10 MHz	–	Mikrokanal
Advantage/2-386	AST Research	1 MByte	1 MByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	8 MByte	ja	10 MHz	–	32-Bit (Mikrokanal)
Bocaram XT	Boca Research	–	256 KByte	256-KBit-Chips	2 MByte	ja	10 MHz	–	8 Bit
Bocaram AT	Boca Research	128 KByte	256 KByte	256-KBit-Chips	4 MByte	ja	–	–	16 Bit
Bocaram AT Plus	Boca Research	0 KByte	1 MByte	1-MBit-Chips	8 MByte	ja	33 MHz	–	16 Bit
MM000	Emulex	0 KByte	128 KByte	256-KBit-Chips	3 MByte	nein	10 MHz	–	16 Bit
Mini Magic Card	Everex	0 KByte	64 KByte	256-KBit-Chips	576 KByte	nein	16 MHz	0	8 Bit
RAM 3000 Deluxe	Everex	0 KByte	64 KByte	256-KBit-Chips	3 MByte	ja	12 MHz	0	16 Bit
RAM 10000	Everex	0 KByte	2 MByte	1-MBit-Chips	10 MByte	ja	–	0	16 Bit
RAM 4000	Everex	0 KByte	2 MByte	1-MBit-Chips	4 MByte	ja	10 MHz	0	Mikrokanal
MMC000	Impec	0 KByte	64 KByte	64-KBit- und 256-KBit-Chips	640 KByte	nein	4,77 MHz	–	8 Bit
MMB-Card	Impec	0 KByte	128 KByte	64-KBit- und 256-KBit-Chips	1 MByte	nein	10 MHz	–	16 Bit
MMA-Card	Impec	128 KByte	–	–	128 KByte	nein	8 MHz	–	16 Bit
MMC-256	Impec	256 KByte	64 KByte	64-KBit- und 256-KBit-Chips	640 KByte	nein	4,77 MHz	–	8 Bit
MMB-Card/1	Impec	1 MByte	–	–	1 MByte	nein	10 MHz	–	16 Bit
Above Board/2 Plus	Intel	0 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	8 MByte	ja	–	0	Mikrokanal
Above Board Plus	Intel	512 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-Chips	8 MByte	ja	12,5 MHz	2	8 Bit/16 Bit
Above Board Plus I/O	Intel	512 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-Chips	8 MByte	ja	12,5 MHz	2	8 Bit/16 Bit
Justram/ATW	Monolithic Systems	1 MByte	1 MByte	–	8 MByte	–	8 MHz	1	16 Bit
Justram/MC8	Monolithic Systems	2 MByte	1 MByte	1-MBit-Chips	8 MByte	–	10 MHz	0	16 Bit
Justram/ATZ	Monolithic Systems	2 MByte	2 MByte	1-MBit-Chips	8 MByte	ja	10 MHz	0	16 Bit
Elite II-512	Profit Systems	512 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	16 MByte	ja	25 MHz	–	Mikrokanal
Elite 16	Profit Systems	512 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	16 MByte	ja	12,5 MHz	1	16 Bit
Elite 16/2	Profit Systems	512 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	16 MByte	ja	20 MHz	1	Mikrokanal
Elite 16/2-386	Profit Systems	512 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	16 MByte	ja	20 MHz	1	32-Bit (Mikrokanal)
Quadram-AT	Quadram	0 KByte	512 KByte	256-KBit-Chips	4 MByte	ja	24 MHz	0	16 Bit
Quadboard PS/Q	Quadram	0 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	4 MByte	ja	–	–	Mikrokanal
Quadmeg PS/Q	Quadram	0 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	8 MByte	ja	–	0	Mikrokanal
Quadmeg PS/8	Quadram	0 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	8 MByte	ja	–	0	32 Bit (Mikrokanal)
Mighty Meg	Quadram	0 KByte	512 KByte	256-KBit- und 1-MBit-SIMMs	14 MByte	nein	10 MHz	0	16 Bit
SPC 128	Vortex	128 KByte	–	–	128 KByte	nein	8 MHz	0	8 Bit

stens 2, besser 3 MByte per Extended Memory ausbauen und kommt aus diesem Grund um den Kauf einer Speicherkarte nicht herum – sofern sich der Speicher auf der Mutterplatine des AT oder 386er PC nicht entsprechend erweitern läßt.

Auch andere Betriebssysteme wie Unix geben sich mit weniger als 2 MByte Arbeitsspeicher nicht zufrieden.

Um Ihnen bei der Auswahl einer Speicherkarte ein wenig zu helfen, gibt die folgende Marktübersicht Auskunft über technische Daten und Preise. Wenn in einem Feld der Tabelle nur ein Strich angegeben ist, bedeutet dies, daß der Hersteller oder Anbieter zu dem entsprechenden Feld keine Angaben gemacht hat.

Alle Angaben in dieser Übersicht stammen direkt vom Hersteller oder vom Anbieter. Eventuelle Änderungen bei der Bestückung oder dem Preis einer Speicherkarte, die aufgrund der schwankenden RAM-Preise nicht ausgeschlossen sind, erfahren Sie von den angegebenen Firmen.

(ma)

Info:
AST Research Deutschland GmbH, 4000 Düsseldorf 11
CE-TEC Trading GmbH, 2070 Ahrensburg
Compucon Deutschland GmbH, 8066 Eschenried
Computer 2000 AG, 8000 München 2
Impec Computervertriebs-GmbH, 7400 Tübingen
Interquadram Computer GmbH, 6078 Neu-Isenburg
Peacock Computer GmbH, 4790 Paderborn
Rein Elektronik GmbH, 4054 Nettetal 1
TIM GmbH, 6200 Wiesbaden
Vortex Computersysteme GmbH, 7101 Flein

Schnittstellen	Software	Besonderheiten	Anbieter	Preis
nein	EMS-Treiber, RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	CE-TEC	394 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	AST	866,40 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	AST	940,50 Mark
parallel, seriell, Gameport	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	AST	1379,40 Mark
parallel und seriell optional	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	AST	1590,30 Mark
parallel, seriell, Gameport	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	AST	1767 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	AST	1835,40 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	AST	1966,50 Mark
parallel und seriell optional	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	AST	2707,50 Mark
nein	Installationsprogramm, RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Peacock	448 Mark
nein	Installationsprogramm, RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Peacock	598 Mark
nein	Installationsprogramm, RAM-Disk, Drucker-Spooler	EEPROM für Installationsparameter	Peacock	598 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Impec	684 Mark (mit 1 MByte: 2435 Mark, mit 2 MByte: 4186 Mark, mit 3 MByte: 5937 Mark)
nein	Installationsprogramm	–	Compucon	222,30 Mark
nein	Installationsprogramm	–	Compucon	582,54 Mark
nein	Installationsprogramm	–	Compucon	997,50 Mark
parallel, 2xseriell	Installationsprogramm	–	Compucon	1484,28 Mark
nein	RAM-Disk	–	Impec	82 Mark
nein	–	–	Impec	102 Mark
nein	–	–	Impec	335 Mark
nein	RAM-Disk	–	Impec	520 Mark (mit 384 KByte: 766 Mark)
nein	–	–	Impec	1854 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Computer 2000	1135 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Computer 2000	1800 Mark
parallel, 2xseriell	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Computer 2000	2025 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler, Disk-Cache	–	Rein Elektronik	2650 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler, Disk-Cache	–	Rein Elektronik	4946 Mark
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler, Disk-Cache	–	Rein Elektronik	5162 Mark
nein	Installationsprogramm	–	Impec	1710 Mark (mit 1 MByte: 2476 Mark, mit 2 MByte: 4008 Mark, mit 4 MByte: 7072 Mark)
parallel, seriell	Installationsprogramm	–	TIM	2166 Mark
nein	Installationsprogramm	–	TIM	2166 Mark
nein	Installationsprogramm	–	TIM	steht noch nicht fest
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Fachhandel	–
parallel, seriell	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Fachhandel	–
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Fachhandel	–
parallel und seriell optional	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Fachhandel	–
nein	RAM-Disk, Drucker-Spooler	–	Fachhandel	–
nein	–	–	Vortex	348 Mark

EMS-Emulation für Extended Memory

Wenn Sie Software benutzen, die eine Speichererweiterung nach dem EMS-Standard unterstützt (zum Beispiel Lotus 1-2-3), aber keine spezielle EMS-Speicherkarte, sondern »nur« einen AT mit über 640 KByte Arbeitsspeicher besitzen, können Sie ab sofort diesen zusätzlichen Speicher, der mit »Extended Memory« bezeichnet wird, auch als EMS-Speicher verwenden.

Bereits 1984 schlossen sich die drei Computerunternehmen Microsoft, Intel und Lotus zusammen, um gemeinsam einen Speichererweiterungsstandard zu definieren, der es erlaubt, unter MS-DOS für speicherhungrige Applikationen mehr als 640 KByte Arbeitsspeicher zur Verfügung zu stellen. Nur ein Jahr später waren die Entwicklungsarbeiten abgeschlossen und der neue Standard wurde als LIM-EMS («Lotus-Intel-Microsoft Expanded Memory Specification«) vorgestellt.
Das Protokoll für Speichererweiterungen gemäß dem EMS-Standard schreibt vor, daß in einen freien Bereich des Arbeitsspeichers vier Seiten des Erweiterungsspeichers zu jeweils 16 KByte Größe eingeblendet werden. Die Verwaltung dieser Seiten übernimmt ein Gerätetreiber (der sogenannte »Expanded Memory Manager«), der beim Booten des PC speicherresident geladen wird und seine Funktionen über den Software-Interrupt 67hex zur Verfügung stellt. Tabelle 1 zeigt den Funktionsumfang des EMS-Interrupt 67hex, und Tabelle 2 listet die Fehlermeldungen auf, die der Expanded Memory Manager zurückgeben kann.
Aufmerksame Leser werden beim Studium der Tabelle 1 vielleicht bereits bemerkt haben, daß sich die Reihenfolge der Firmen bei der Namensgebung des LIM-EMS auch in der Software niedergeschlagen hat: Zuerst kommen die sieben leichtverständlichen Grundfunktionen von Lotus und Intel, danach der aufwendige, kompliziert zu programmierende und nur selten benötigte Rest von Microsoft. Das war allerdings nicht immer so. Die Version 1.0 des Expanded Memory Manager definierte zum Beispiel nur die Grundfunktionen 40 bis 46hex, die dann nach und nach erweitert wurden.
Durch das Gerätetreiberkonzept des EMS-Standards sind Anwendungsprogramme von der Hardware des PC abgekoppelt, und die Hersteller von EMS-Speicherkarten haben freie Wahl bei der Realisierung ihrer Schaltungen. Es ist sogar möglich, EMS-Speicher (Expanded Memory) per Software zu emulieren. Dazu legt ein EMS-Treiber das 4x16 KByte große Speicherfenster in den Arbeitsspeicher und simuliert das Umschalten der Seiten durch Auslagern auf die Festplatte oder durch das Umkopieren in den erweiterten Speicher eines AT (Extended Memory).

Der Extended Memory des AT läßt sich im Protected Mode des 80286- und 80386-Prozessors sehr einfach verwalten

Ein zur EMS-Speichererweiterung grundsätzlich verschiedenes Speichererweiterungsverfahren findet bei ATs und 386er PCs Anwendung. Die Prozessoren dieser Computer können nämlich vom PC-kompatiblen »Real Mode« in den sogenannten »Protected Mode« schalten, in dem die Beschränkung auf maximal 1 MByte Arbeitsspeicher aufgehoben ist. Der 80286 kann dadurch 16 MByte und der 80386 sogar 4 GByte Speicher direkt adressieren.
Um diesen immensen Speicherplatz auch Programmen zugänglich zu machen, die unter MS-DOS im Real Mode laufen, ist die Funktion 87hex des BIOS-Interrupt 15hex vorgesehen. Über diese Funktion lassen sich maximal 64 KByte große Speicherbereiche zwischen Arbeitsspeicher und Extended Memory verschieben. Dieser zusätzliche Speicher beginnt allerdings erst bei der Adresse 100000hex (also oberhalb der 1-MByte-Grenze), weil der Prozessor im Protected Mode sonst nicht auf das BIOS und den Bildschirmspeicher im Adreßbereich von 0A0000 bis 0FFFFFhex zugreifen könnte.
Wenn ein AT also mit 1 MByte Arbeitsspeicher ausgerüstet ist, dann bedeutet dies, daß der Computer über 640 KByte Arbeitsspeicher von Adresse 000000 bis 09FFFFhex und 384 KByte Extended Memory von Adresse 100000 bis 15FFFFhex verfügt. Der erweiterte Speicher des AT läßt sich unter MS-DOS normalerweise nur mit einer RAM-Disk (Option »/e«) oder einem Druckerspooler nutzen; die meisten Anwendungsprogramme können diesen Zusatzspeicher dagegen nicht ansprechen.
Weil das EMS-Protokoll sehr flexibel ist, hindert Sie jedoch niemand daran, Extended Memory in Expanded Memory umzuwandeln. Listing 1 zeigt einen Treiber, der genau diese Arbeit erledigt. Neben den unbedingt notwendigen Grundfunktionen des EMS-Interrupt bietet er außerdem noch die Möglichkeit, den aktuellen Zustand der emulierten Hardware zu sichern und somit Extended Memory auch in Hintergrundprogrammen zu verwenden. Der Quelltext des Treiberprogramms wird mit folgenden Befehlen in die Binärdatei »ems.sys«, (der Expanded Memory Emulator) umgewandelt:

```
masm ems;
link ems;
exe2bin ems ems.sys
```

Wenn Sie mit dem Turbo Assembler TASM arbeiten, geben Sie alternativ statt »masm« »tasm« und statt »link« »tlink« an. Auch wenn Sie gar keinen Assembler besitzen, müssen Sie nicht verzagen. In diesem Fall geben Sie den Treiber als Hexdump (Listing 2) in »SCheck« mit der Option »/b« ein.
Jetzt muß der Treiber nur noch als Betriebssystemerweiterung gekennzeichnet werden. Fügen Sie dazu in Ihrer Datei »config.sys« folgende Zeile ein:

```
device=ems.sys [R#] [P#] [N]
```

Der EMS-Emulator reserviert 64 KByte des Arbeitsspeichers für die vier 16-KByte-Speicherseiten

Wie die eckigen Klammern bereits andeuten, können die in ihnen enthaltenen Angaben auch entfallen. Die Bedeutung der drei Optionen im einzelnen:

- »R#« legt fest, wieviel Speicher in KByte für andere Programme ab der Adresse 100000hex reserviert werden soll.
- »P#« bestimmt die Anzahl der 16-KByte-Seiten, die der Treiber maximal für sich beanspruchen darf (anstelle von »#« geben Sie jeweils den numerischen Wert ein).
- »N« unterdrückt die Ausgabe der Statusmeldung bei der Installation (eventuelle Fehlermeldungen werden immer angezeigt).

Wundern Sie sich übrigens nicht, wenn Sie nach der Installation des EMS-Emulators eine um 64 KByte verringerte Arbeitsspeichergröße feststellen, denn diesen Speicherplatz benötigt der Treiber natürlich, um die vier emulierten 16-KByte-Spei-

cherseiten unterzubringen. Leider machen einige Programme, die EMS-Speicher benutzen (zum Beispiel Publishers Paintbrush), von der Möglichkeit der Mehrfacheinblendung regen Gebrauch. Dabei taucht eine einzelne EMS-Seite gleich mehrmals im 64-KByte-Fenster auf. Der EMS-Emulator kann jedoch nicht nach einem Schreibzugriff auf eine Seite die Daten in den gespiegelten Bereichen aktualisieren – der Zeitaufwand dazu wäre zu hoch. Deshalb unterstützt der EMS-Emulator die Mehrfacheinblendung nur bedingt. Ganz konkret schaut er bei einer Seiteneinblendung über die Funktion 44hex nach, ob diese Seite bereits an anderer Stelle eingeblendet ist, und kopiert gegebenenfalls von dort die Daten.

Ein weiterer Minuspunkt des Emulators gegenüber der Hardware-Lösung wird beim Geschwindigkeitsvergleich deutlich: Weil beim Umschalten einer Seite beim echten EMS-Speicher nur ein Wert über eine Portadresse ausgegeben werden muß, bei der Emulation aber 32 KByte Daten im Speicher verschoben werden müssen (Ausblenden der alten und Einblenden der neuen Seite), ist die Emulation deutlich langsamer. Dieser Umstand tritt vor allem bei Programmen zutage, die intensiv von den Funktionen 44, 47 und 48hex Gebrauch machen (zum Beispiel der Treiber »ramdrive.sys« mit der Option »/a«).

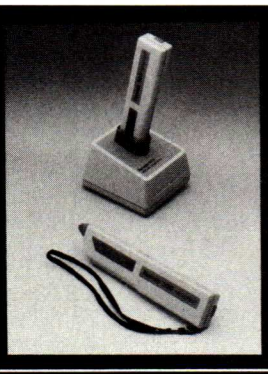
Bei Mehrfacheinblendungen von Speicherseiten muß der EMS-Emulator passen

Natürlich können Sie die Verwendung von EMS-Speicher auch in Ihren eigenen Programmen zulassen. Ein schönes Beispiel, das demonstriert, wie Sie verfahren müssen, ist das Prüfprogramm »emstest.pas« (Listing 3). Es benötigt die beiden Units »EMM« (Listing 4) und »DecHex« (Listing 5), von denen die erste alle EMM-Funktionen definiert. Anhand dieses Beispiels sehen Sie auch, daß man bei der Programmierung mit Expanded Memory alle Programmabbrüche abfangen muß, um die reservierten Seiten wieder freizugeben.

Wenn Sie Programme mit EMS-Unterstützung selbst schreiben wollen, müssen Sie nur nach folgendem Schema vorgehen:

- Nehmen Sie die Unit »EMM« mit in Ihr Programm auf.
- Prüfen Sie mit der Funktion »EMPresent« das Vorhandensein des Expanded Memory Manager.
- Fragen Sie über die Funktion »GetPages« die Anzahl der freien Seiten ab. Darauf müssen Sie entscheiden, ob diese Anzahl für Ihr Programm ausreicht.
- Reservieren Sie mit »AllocPages« eine bestimmte Anzahl von Seiten für Ihr Programm. Diese Prozedur gibt einen sogenannten »Handle« zurück, der für Ihr Programm eine Art Zugriffsschlüssel auf die reservierten Seiten darstellt.
- Blenden Sie darauf mit »MapPage« eine von Ihnen reservierte logische Seite (0 bis Anzahl-1) in eine der physikalischen Seiten (0 bis 3) ein, und führen Sie die für Ihr Programm notwendigen Lese- oder Schreibzugriffe auf die Seite aus. Die Variable »EMFrame« enthält die Segmentadresse der ersten physikalischen Seite, die übrigen drei Seiten folgen im 16-KByte-Abstand.
- Bevor Sie Ihr Programm beenden, stellen Sie den von Ihnen reservierten Speicherplatz dem Expanded Memory Manager mit »FreePages« wieder zur Verfügung.

(Wolfgang Lorenz/ma)



Barcode – MEMOPEN

Die Revolution der mobilen Datenerfassung!

Barcode Lesestift, Dekoder und Terminal sind in einem kleinen, handlichen Gerät untergebracht. Lieferbar mit 8 Kbyte, 32 Kbyte oder 64 Kbyte Speicher. Dieser Lesestift ist voll programmierbar, ausgestattet mit einer Echtzeituhr, Echtzeitkalender, Akku's, RS 232, RS 485 Schnittstelle, Stromversorgung, Übertragungseinheit. Es können bis zu vier Programme abgespeichert werden. SET-UP über ein Barcode Menue oder Software Befehle. Liest alle gebräuchlichen Codes automatisch! Gewicht: 70 Gramm!!

endrich daten systeme

Postfach 340, D-7270 Nagold, Telefon: 0 74 52 - 28 68 + 40 82, Telex: 765 946 endri d, Fax: 0 74 52 - 14 70

Software-Autoren gesucht

Haben Sie interessante Programme geschrieben?
Zum Beispiel Anwendungen, die zu umfangreich sind, um als Listing abgedruckt zu werden?
Oder Programmiertools, die mit professionellen Produkten konkurrieren können?
Spiele? Grafikprogramme? Datenbanken? Utilities?

Haben Sie Ideen für neue Software?
Vielleicht haben Sie bereits begonnen zu programmieren, aber scheitern an einem bestimmten Problem?
Oder Sie können aus Zeitmangel nicht alle Ideen realisieren?

Haben Sie Erfahrung als Programmierer?
Suchen Sie eine Aufgabe, die fasziniert? Wollen Sie im Team ein Projekt realisieren?

Zögern Sie nicht, uns Ihre Programme und Ideen zuzusenden. Gern werden wir uns gegebenenfalls mit Ihnen um eine Vermarktung der Produkte kümmern. Wenn Sie interessiert sind, schicken Sie uns die aktuelle Version des Programms auf Datenträger und einen Ausdruck der Dokumentation.

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn,
Redaktion DOS International, Stichwort »Software-Autor«, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar

Die Funktionen des EMS-Interrupt 67hex(1)

AH/AX	Eingabe	Ausgabe	Bedeutung
40	–	AH=Fehlercode(2)	Prüfe Hardware auf korrekte Funktion
41	–	AH=Fehlercode BX=Segmentadresse	Ermittle Segmentadresse des 64-KByte-Fensters
42	–	AH=Fehlercode BX=freie Seiten DX=Seiten insgesamt	Ermittle Anzahl der verfügbaren Speicherseiten
43	BX=Anzahl der Seiten	AH=Fehlercode (85/87/88/89) DX=Handle	Reserviere Speicherplatz
44	AL=physikalische Seite BX=logische Seite (-1=keine) DX=Handle	AH=Fehlercode (83/8A/8B)	Blende Seite ein
45	DX=Handle	AH=Fehlercode (83/86)	Gib reservierten Speicher frei
46	AL=Version	AH=Fehlercode	Lies Versionsnummer als zweistellige Hexadezimal-Ziffer (40=4.0)
47	DX=Handle	AH=Fehlercode (8C/8D)	Sichere Zustand der Hardware (für residente Software)
48	DX=Handle	AH=Fehlercode (8E)	Stelle Zustand der Hardware wieder her
49	–	–	Reserviert
4A	–	–	Reserviert
4B	–	AH=Fehlercode BX=offene Handles	Ermittle Anzahl der offenen Handles (plus System-Handle 0)
4C	DX=Handle	AH=Fehlercode (83) BX=Seiten	Ermittle die Anzahl der reservierten Seiten für einen Handle
4D	(ES:DI)=Feld <Handle: Wort, Seiten: Wort>(3)	AH=Fehlercode BX=offene Handles	Ermittle die Anzahl der reservierten Seiten für alle Handles
4E00	(ES:DI)=Zustandsfeld	AH=Fehlercode	Sichert den Zustand aller EMS-Speicherkarten im System
4E01	(ES:DI)=Zustandsfeld	AH=Fehlercode (A3)	Stellt den Zustand aller EMS-Speicherkarten wieder her
4E02	(DS:SI)=Quellfeld (ES:DI)=Zielfeld	AH=Fehlercode (A3)	Führt die Funktionen 4E00 und 4E01 nacheinander aus
4E03	–	AL=Feldgröße AH=Fehlercode	Lies die Größe des Zustandsfeldes in Bytes
4F00	(DS:SI)=Feld <Anzahl: Wort, [Segment: Wort, ...](4)> (ES:DI)=Zustandsfeld	AH=Fehlercode (8B/A3)	Sichere den Zustand derjenigen EMS-Seiten, die an den angegebenen Segmentadressen beginnen
4F01	(DS:SI)=Zustandsfeld	AH=Fehlercode (A3)	Stelle den Zustand der mit Funktion 4F00 gesicherten Seiten wieder her
4F02	BX=Anzahl	AL=Feldgröße AH=Fehlercode (8B)	Lies die Größe eines Zustandsfeldes in Bytes, das Platz für BX Seiten bietet
5000	(DS:SI)=Physikalisches Feld(5) CX=Anzahl DX=Handle	AH=Fehlercode (83/8A/8B)	Blende CX Seiten ein oder aus (logische Seite=-1)
5001	(DS:SI)=Segmentfeld(6) CX=Anzahl DX=Handle	AH=Fehlercode (83/8A/8B)	Blende CX Seiten ein oder aus (Angabe der Seiten als Segmentadressen)
51	BX=Seiten DX=Handle	AH=Fehlercode (83/87/88) BX=Seiten	Ändere die Anzahl der von einem Handle belegten Seiten
5200	DX=Handle	AL=Kennung AH=Fehlercode (83/91)	Hole Reset-fest-Kennung (0=nicht Reset-fest, 1=Reset-fest)
5201	BL=Kennung DX=Handle	AH=Fehlercode (83/90/91)	Setze Reset-fest-Kennung
5202	–	AL=Kennung AH=Fehlercode	Bestimme Reset-fest-Fähigkeit des Treibers (0=nein, 1=ja)
5300	(ES:DI)=Name(7) DX=Handle	AH=Fehlercode (83)	Lies Namen des Handles
5301	(DS:SI)=Name DX=Handle	AH=Fehlercode (83/A1)	Bezeichne Handle
5400	(ES:DI)=Feld <Handle: Wort, Name: Name>	AL=Anzahl AH=Fehlercode	Lies Namensverzeichnis (Anzahl der Einträge=Anzahl der offenen Handles)
5401	(DS:SI)=Name	AH=Fehlercode (A0/A1) DX=Handle	Suche Handle zum angegebenen Namen
5402	–	AH=Fehlercode BX=Handles	Lies Anzahl der Handles, die der Treiber maximal verwalten kann
5500	(DS:SI)= <Adresse: Zeiger, Anzahl: Byte, Seiten: Zeiger auf physikalisches Feld(8)> DX=Handle	AH=Fehlercode (83/8A/8B)	Blende Anzahl Seiten ein und rufe Adresse auf
5501	(DS:SI)= <Adresse: Zeiger, Anzahl: Byte, Seiten: Zeiger auf Segmentfeld DX=Handle	AH=Fehlercode (83/8A/8B)	Wie Funktion 5500, aber mit Segmentadressen statt physikalischer Seiten
5600	(DS:SI)= <Adresse: Zeiger, Neue Anzahl: Byte, Neue Seiten: Zeiger auf physikalisches Feld, Alte Anzahl: Byte, Alte Seiten: Zeiger auf physikalisches Feld, Reserviert: 4 Bytes> DX=Handle	AH=Fehlercode (83/8A/8B)	Blende neue Seiten ein und führe Adresse als Unterprogramm aus, blende danach alte Seiten wieder ein und kehre zurück
5601	(DS:SI)= <Adresse: Zeiger, Neue Anzahl: Byte, Neue Seiten: Zeiger auf Segmentfeld, Alte Anzahl: Byte, Alte Seiten: Zeiger auf Segmentfeld, Reserviert: 4 Bytes> DX=Handle	AH=Fehlercode (83/8A/8B)	Wie Funktion 5600, aber mit Segmentadressen statt physikalischer Seiten
5602	–	AH=Fehlercode BX=Stackverbrauch	Lies die Anzahl der Bytes, die die Funktionen 5600 und 5601 auf dem Stack ablegen (um die Rücksprungadresse im Unterprogramm zu »vergessen«)
5700	(DS:SI)= <Länge: Long-Integer, Quelle: Bereich(9), Ziel: Bereich>	AH=Fehlercode (83/8A/92/93/94/95/96/98/A2)	Kopiere Länge Bytes von Quelle nach Ziel
5701	(DS:SI)= <Länge: Long-Integer, Bereich 1: Bereich, Bereich 2: Bereich>	AH=Fehlercode (83/8A/93/94/95/96/97/98/A2)	Tausche Länge Bytes zwischen Bereich 1 und Bereich 2 aus (Bereiche dürfen sich nicht überlappen)
5800	(ES:DI)=Feld <Segment: Wort, physikalische Seite: Wort> CX=Anzahl	AH=Fehlercode	Lies die Zuordnungen von physikalischen Seiten zu Segmentadressen (Segmente sind aufsteigend sortiert)
5801	–	AH=Fehlercode CX=Anzahl	Lies die Anzahl der Einträge im Zuordnungsfeld
5900	(ES:DI)= <Seitengröße: Wort, Zusatzregister: Wort, Feldgröße: Wort, DMA-Register: Wort, Einzelkanal: Wort>	AH=Fehlercode (A4)	Lies Hardware-Informationen; Größe einer Real-Seite(10) in Paragraphen; zusätzliche Hardware-Register für die Zuordnung logische Seite – physikalische Seite (Multitasking); Feldgröße siehe Funktion 4E03; Anzahl der Hardware-Register mit DMA-Unterstützung; Einzelkanal=0: Kanalumschaltung wird unterstützt (Multitasking), Einzelkanal=1: Kanalumschaltung ist nicht möglich
5901	–	AH=Fehlercode BX=freie Seiten DX=Seiten insgesamt	Hole Anzahl der verfügbaren Real-Seiten
5A00	BX=Anzahl	AH=Fehlercode (85/87/88) DX=Handle	Reserviere Standard-Seiten (entspricht Funktion 43, auch 0 Seiten sind möglich)
5A01	BX=Anzahl DX=Handle	AH=Fehlercode (85/87/88)	Reserviere Real-Seiten
5B00	–	AH=Fehlercode (A4) BL=0: ES:DI= Zeiger auf Feld <Segment: Wort, physikalische Seite: Wort> sonst: BL=Nummer des aktiven Hardware-Registers	Lies Zeiger auf letztes Zuordnungsfeld (Funktion 5800), mehrere Hardware-Register werden nicht unterstützt
5B01	BL=0: (ES:DI)=Feld <Segment: Wort, physikalische Seite: Wort> sonst: BL=Nummer	AH=Fehlercode (A3/A4) AH=Fehlercode (9A/9C/9D/A4)	Stelle im Feld angegebenen Register-Zustand wieder her Schalte Hardware-Register ein
5B02	–	AH=Fehlercode (A4) DX=Feldgröße	Ermittle Größe eines Feldes der Funktionen 5B00 und 5B01
5B03	–	AH=Fehlercode (9B/A4) BL=Nummer	Reserviere Hardware-Register
5B04	BL=Nummer	AH=Fehlercode (9C/9D/A4)	Gib Hardware-Register wieder frei
5B05	–	AH=Fehlercode (9B/A4) BL=Nummer	Reserviere DMA-Register
5B06	BL=Nummer DL=DMA-Kanal	AH=Fehlercode (9A/9C/9D/9E/9F/A4)	Ordne DMA-Kanal einem Hardware-Register zu und starte DMA-Übertragung
5B07	BL=Nummer	AH=Fehlercode (9A/9C/9D/9E/9F/A4)	Halte DMA-Übertragung über Hardware-Register an
5B08	BL=Nummer	AH=Fehlercode (9C/9D/A4)	Gib DMA-Register wieder frei
5C	–	AH=Fehlercode	Bereite die EMS-Hardware auf einen Warmstart über [Ctrl-Alt-Del] vor
5D00	BX/CX=Schlüssel (beim ersten Mal nicht)	AH=Fehlercode (A4) BX/CX=Schlüssel (nur beim ersten Mal)	Erlaube Ausführung der Funktionen 59xx, 5Bxx und 5Dxx
5D01	BX/CX=Schlüssel (beim ersten Mal nicht)	AH=Fehlercode (A4) BX/CX=Schlüssel (nur beim ersten Mal)	Sperre Ausführung der Funktionen 59xx, 5Bxx und 5Dxx
5D02	BX/CX=Schlüssel	AH=Fehlercode (A4)	Gib den Zugriffsschlüssel an den Manager zurück und erlaube neue Vergabe durch Funktionen 5D00 und 5D01

(1) Alle Zahlenangaben sind hexadezimal.
(2) Der zurückgegebene Fehlercode kann neben den jeweils aufgeführten Werten immer auch die Werte 00, 80, 81, 84 und 8Fhex annehmen. Deshalb sind diese fünf nicht jedesmal explizit angegeben.
(3) Ausdrücke in spitzen Klammern sind Strukturen.
(4) Ausdrücke in eckigen Klammern sind optional, drei Punkte bezeichnen die Wiederholung des letzten Parameters.
(5) Physikalisches Feld = Feld <logische Seite: Wort, physikalische Seite: Wort>
(6) Segmentfeld = Feld <logische Seite: Wort, Segment: Wort>
(7) Ein Name besteht aus maximal acht Zeichen. Ist er kürzer, so wird er mit Nullen aufgefüllt. Ein Name, der nur aus Nullen besteht, ist leer.
(8) Alle Zeiger im 4-Byte-Format (erst 16-Bit-Offset, dann 16-Bit-Segment)
(9) Bereich = <Typ: Byte, Handle: Wort, Offset: Wort, logische Seite: Wort>;
Typ = 0: Arbeitsspeicher (Handle ohne Bedeutung, logische Seite = Segmentadresse);
Typ = 1: Extended Memory (Offset von 0000 bis 3FFFhex)
(10) Die wirkliche Seitengröße mancher EMS-Speicherkarten kann auch kleiner als 16 KByte sein, die Standardseiten werden in diesen Fällen emuliert.

Tabelle 1. Sämtliche Funktionen des aktuellen Speichererweiterungsstandards EMS 4.0

Die Fehlercodes des EMS-Interrupt 67hex

AH (hex)	Bedeutung	AH (hex)	Bedeutung
00	Funktion wurde fehlerfrei ausgeführt	93	Die reservierten Speichergrenzen würden überschritten
80	Fehler in der EMM-Software aufgetreten	94	Arbeitsspeicher und EMS-Speicher überlappen sich
81	Fehler in der EMS-Hardware aufgetreten	95	Der Offset liegt außerhalb der Seite
83	Der übergebene Handle ist unbekannt	96	Die Länge ist größer als 1 MByte
84	Der Funktionscode im AH-Register ist ungültig	97	Quelle und Ziel würden sich beim Austausch überlappen
85	Es ist kein Handle mehr frei	98	Quell- oder Zieltyp sind nicht 0 oder 1
86	Zum Handle existiert noch ein gesicherter Zustand	9A	Der aktuelle Zustandscode im BL-Register wird nicht unterstützt
87	Es sind nicht genügend Speicherseiten vorhanden	9B	Sämtliche Zustandscodes sind bereits vergeben
88	Es sind nicht genügend freie Speicherseiten vorhanden	9C	Zustandscodes werden vom Treiber nicht unterstützt
89	Es wurde versucht, 0 Seiten zu reservieren	9D	Zum Zustandscode im BL-Register liegen keine Informationen vor
8A	Die logische Seite liegt außerhalb des reservierten Bereichs	9E	Kanalcodes werden vom Treiber nicht unterstützt
8B	Die angegebene physikalische Seite existiert nicht	9F	Der Kanalcode im BL-Register ist ungültig
8C	Im Zustandsspeicher ist kein Platz mehr frei	A0	Der angegebene Name wurde nicht gefunden
8D	Zum Handle existiert bereits ein gesicherter Zustand	A1	Der angegebene Name ist bereits vergeben oder Null
8E	Zum Handle existiert kein gesicherter Zustand	A2	Die 1-MByte-Grenze des Arbeitsspeichers würde überschritten
8F	Der Unterfunktionscode im AL-Register ist ungültig	A3	Die angegebene Tabelle ist zerstört
90	Die Reset-fest-Kennung ist nicht 0 oder 1	A4	Die gewünschte Funktion wurde vom Betriebssystem gesperrt
91	Die Reset-fest-Kennung wird vom Treiber nicht unterstützt		
92	Ein Teil der Quelle ging beim Kopieren verloren (Überlappung)		

Tabelle 2. Die Fehlermeldungen des Expanded Memory Manager

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Schneider
Euro PC mit Monitor MM 12 + MS-Works 1199,–
mit Colormonitor CM 14 1649,–
Tower AT 220 mit Monochrommon. MM 12 3149,–
mit Colormonitor CM 14 3549,–
mit EGA-Monitor EM 14 3849,–
Target PC (Portable AT) 4699,–
Schneider Telefax SPF 100 1849,–

Amstrad
PC 1640 mit 2 LW + 20-MB-Filecard 30 MB
Monochrommonitor 2399,– 2499,–
Colormonitor 2749,– 2849,–
EGA-Monitor 3249,– 3349,–

Commodore
Commodore PC-10 III mit 12"-Monitor 1669,–
AMIGA 2000 mit Farbmonitor 1084 S 2369,–

Peacock / ATEC
Baby AT 80286 Turbo (10 MHz, 1 MB) 2849,–
dto. mit 20 MB Seagate ST 225 3299,–
ATEC 286 AT (640 KB, 12 MHz, ser. + par. Schnittstelle, Hercules, FTZ, deutsches Handbuch, 20-MB-Festplatte, DOS + Basic) 3079,–

Zubehör
20 MB Western Digital + Controller 529,–
20-MB-Filecard (Seagate, 40 ms, geeignet für alle PC 1512 und PC 1640) 699,–
30-MB-Filecard (Seagate, 40 ms) 799,–

Epsondrucker (dt. Handbücher, FTZ)
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder CPC, Atari ST oder IBM-Kompatible
LX 800 499,–
LQ 500 869,–
LQ 2550 3099,–
LQ 850 1469,–
LQ 1050 1899,–
FX 850 1119,–

Stardrucker (dt. Handbücher, FTZ)
LC-10 mit Commodore oder Centronicsint. 549,–
LC-10 Color Farbdrucker mit Interface 699,–
LC-24-10 mit Centronicsinterface 879,–

NEC-Drucker (dt. Handbücher, FTZ)
NEC P 2200 899,–; NEC P 7 Plus 1899,–
NEC P 6 Plus 1449,–

Superknüller:
Genius GM 6000 Maus mit Pad + Dr.Hallo 99,–
Tintenstrahldrucker Epson IX 800 699,–
14"-Multiscan-Farbmonitor (800x560) 949,–
Siemens BTX-System T 3315 mit Decoder + 15"-Colormonitor (Vorführgerät) 849,–
NEC EGA-Monitor Multisynch II (dt.) 1399,–

NEU: Händlerpreisliste
Bitte anfordern mit Gewerbenachweis

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,–/darüber): Vorauskasse (DM 8,–/20,–), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 20,–/50,–). Lieferung nur gegen Nachnahme oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags. Preise gültig ab 13.3.89.

CSV Riegert

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen
Tel. (0 71 61) 5 28 89
FAX (0 71 61) 1 35 87

CIMRING
TRADING COMPANY KG
COMPUTER GROSSHANDEL

Industriepark
Niederhöchstädter Straße 71–73
Tel.: 0 61 73–69 61
Telefax: 0 61 73–69 58

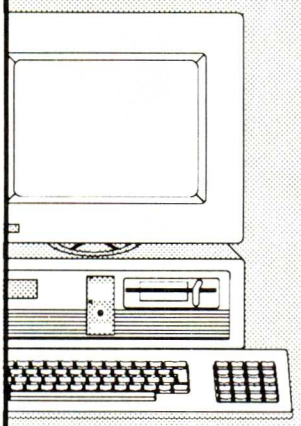
Wir führen folgende Produkte:

Silicon
Verbatim
Maxell
Star
Commodore
Atari
Amiga
Epson
NEC
Seagate
Chinon
Visa
Mitsubishi
Dexa

Händleranfragen erwünscht

Laue und Mathieu GdbR
Computerversand
Neikestraße 7 • 6600 Saarbrücken
Tel: 06 81 / 37 28 69 – 37 27 62
Fax:06 81 / 37 29 65

AT - 286 12 MHz/0 Waits



512 KB (bis 4 MB on Board), 1.2 MB Floppy Disk (5,25") **20 MB Festplatte** (Seagate), 1x serielle, 1x parallele Schnittstelle, Hercules-kompatible Grafikkarte, **14" Flatscreenmonitor** (wahlweise S/W oder Bernstein), AT-Keyboard (102 Tasten)

DM 2.499,-

Seagate ST-225 (20 MB) Festplatte **429,-**

Selbstverständlich liefern wir auch andere Konfigurationen (größere Festplatten, Towergehäuse, etc.) Wir erstellen Ihnen auch gerne Ihre persönliche, anwenderfreundliche Software ...

10 Tage Rückgaberecht • 48 Std.-Service rund um die Uhr

```
[H22]    1: Code Segment
[EA2]    2:     Assume CS:Code
[000]    3:
[445]    4: ;Zeiger auf nächsten Treiber
[3L0]    5:     DD -1
[DC6]    6: ;Attributwort und Einsprungadressen
[CN4]    7:     DW 8000h,Strategy,Interrupt
[852]    8: ;Gerätename
[842]    9:     DB 'EMMXXXX0'
[000]   10:
[LT4]   11: ;Adresse des Parameterblocks
[Y03]   12: RequestHeader DD ?
[000]   13:
[6A4]   14: ;Parameteradresse sichern
[1Y2]   15: Strategy Proc Far
[N35]   16:     Mov Word Ptr RequestHeader,BX
[4H5]   17:     Mov Word Ptr RequestHeader+2,ES
[3P0]   18:     Ret
[2A2]   19: Strategy Endp
[000]   20:
[9F4]   21: ;Parameterblock auswerten
[E43]   22: Interrupt Proc Far
[PC1]   23:     Push AX
[EC1]   24:     Push ES
[3B1]   25:     Push DI
[9G3]   26:     Les DI,RequestHeader
[3E3]   27: ;Befehlsnummer holen
[PM2]   28:     Mov AL,ES:[DI+2]
[1K1]   29: ;Install?
[BC1]   30:     And AL,AL
[UV2]   31:     Jne CheckStatus
[WY2]   32:     Call Installieren
[6H3]   33:     Jmp Short DeviceExit
[282]   34: CheckStatus:
[GH3]   35: ;Get Output Status?
[DL1]   36:     Cmp AL,0Ah
[FH4]   37: ;Kein Fehler, Treiber bereit
[3V1]   38:     Mov AX,0100h
[462]   39:     Je DeviceExit
[ZR4]   40: ;Fehler "Unbekannter Befehl"
[RV1]   41:     Mov AX,8103h
[F12]   42: DeviceExit:
[PH4]   43: ;Statuswort zurückgeben
[1N2]   44:     Mov ES:[DI+3],AX
[G21]   45:     Pop DI
[G31]   46:     Pop ES
[R31]   47:     Pop AX
[3P0]   48:     Ret
[HH2]   49: Interrupt Endp
[000]   50:
[RE5]   51: ;Reservierter Speicher in KByte
[A72]   52: Reserved DW 0
[FV4]   53: ;Anzahl der logischen Seiten
[WN1]   54: Pages DW -1
[MT5]   55: ;Ausgabeunterdrückung beim Booten
[Z72]   56: NoOutput DB 0
[6N4]   57: ;Basis-Segment (Frame Adress)
[TG1]   58: Basis DW 0
[0M4]   59: ;Adresse der Handle-Tabelle
[ZY1]   60: Handles DW 0
[9V7]   61: ;Nummern der vier gerade eingeblendeten Sei
            ten
[LS2]   62: Seiten DW -1,-1,-1,-1
[000]   63:
[7T3]   64: ;Adressen der Routinen
[UED]   65: Adressen DW NoError,GetBase,GetPages,AllocP
            ages,MapPage,FreePages,GetVersion
[925]   66:     DW SaveStatus,RestoreStatus
[000]   67:
[G03]   68: ;Befehlsverteiler
[072]   69: Int67Handler:
[6P0]   70:     Sti
[TC1]   71:     Push BX
[WC1]   72:     Push CX
[ZC1]   73:     Push DX
[TB1]   74:     Push BP
[PG1]   75:     Mov BP,SP
[GC1]   76:     Push SI
[3B1]   77:     Push DI
[BC1]   78:     Push DS
[EC1]   79:     Push ES
[UL0]   80:     Cld
[5E2]   81:     Mov ES,Handles
[T33]   82: ;Gültiger Befehl?
[3K1]   83:     Sub AH,40h
[HU2]   84:     Jc FalscherBefehl
[G81]   85:     Cmp AH,9
[523]   86:     Jae FalscherBefehl
[8F1]   87:     Mov BL,AH
[3F1]   88:     Xor BH,BH
[V91]   89:     Shl BX,1
[FU4]   90: ;Sprung zur Befehlsroutine
[103]   91:     Jmp [Adressen+BX]
[2N2]   92: FalscherBefehl:
[RU4]   93: ;Fehler "Ungültiger Befehl"
[1M1]   94:     Mov AH,84h
[6D3]   95:     Jmp Short Int67Raus
[2G1]   96: NoError:
[R45]   97: ;Befehl fehlerfrei ausgeführt
[0F1]   98:     Xor AH,AH
[LS1]   99: Int67Raus:
[G31]  100:     Pop ES
[E31]  101:     Pop DS
[G21]  102:     Pop DI
[E31]  103:     Pop SI
[131]  104:     Pop BP
[X31]  105:     Pop DX
[V31]  106:     Pop CX
[T31]  107:     Pop BX
[GR0]  108:     Iret
[000]  109:
[MH5]  110: ;Auf dem Stack abgelegte Register
[F93]  111: SavedBX Equ [BP+6]
[E93]  112: SavedCX Equ [BP+4]
[D93]  113: SavedDX Equ [BP+2]
[000]  114:
[3B5]  115: ;Funktion 41h: Hole Basisadresse
[SD1]  116: GetBase:
[D32]  117:     Mov AX,Basis
[9L2]  118:     Mov SavedBX,AX
[352]  119:     Jmp NoError
[000]  120:
[ZY5]  121: ;Funktion 42h: Hole Anzahl der Seiten
[FH1]  122: GetPages:
[5U4]  123: ;Anzahl der Seiten insgesamt
[722]  124:     Mov AX,Pages
[FL2]  125:     Mov SavedDX,AX
[D76]  126: ;Suche nach Null-Handle (freie Seiten)
[GH1]  127:     Xor AX,AX
[CH1]  128:     Mov BX,AX
[KT2]  129:     Call SucheHandle
[L11]  130:     Neg BX
[BL2]  131:     Mov SavedBX,BX
[352]  132:     Jmp NoError
[000]  133:
[2H4]  134: ;Funktion 43h: Belege Seiten
[H02]  135: AllocPages:
[LV1]  136:     Mov AX,8500h
[1A3]  137: ;Suche freien Handle
[3A1]  138:     Mov DI,1
[SL1]  139:     Mov CX,255
[XE1]  140:     Repne Scasb
[R82]  141:     Jne Int67Raus
[610]  142:     Dec DI
[6G1]  143:     Mov SI,DI
[5D5]  144: ;Sollen 0 Seiten belegt werden?
[BM1]  145:     Mov AH,89h
[PF2]  146:     Mov BX,SavedBX
[AE1]  147:     And BX,BX
[1Z1]  148:     Je Int67Raus
[9L5]  149: ;Sind genügend Seiten vorhanden?
[7M1]  150:     Mov AH,87h
[R02]  151:     Cmp BX,Pages
[NY1]  152:     Ja Int67Raus
[9M1]  153:     Mov AH,88h
[HR4]  154: ;Sind genügend Seiten frei?
[LH1]  155:     Xor BX,BX
[KT2]  156:     Call SucheHandle
[L11]  157:     Neg BX
[TH2]  158:     Cmp SavedBX,BX
[NY1]  159:     Ja Int67Raus
[HC5]  160: ;Handle als belegt kennzeichnen
[X24]  161:     Mov Byte Ptr ES:[SI],-1
[0H1]  162:     Mov BX,SI
[8H3]  163: ;Handle zurückgeben
[6L2]  164:     Mov SavedDX,SI
[CP5]  165: ;Seiten als belegt kennzeichnen
[BP2]  166:     Mov SI,SavedBX
[AS1]  167:     Mov DI,2304
[CE1]  168:     Mov CX,-1
[S72]  169: Reservieren:
[XE1]  170:     Repne Scasb
[ZM2]  171:     Mov ES:[DI-1],BL
[49]   172:     Dec SI
[GV2]  173:     Jne Reservieren
[352]  174:     Jmp NoError
[000]  175:
[C55]  176: ;Funktion 44h: Blende Seite ein
[KC1]  177: MapPage:
[255]  178: ;Physikalische Seite gültig?
[R81]  179:     Cmp AL,4
[S52]  180:     Jb PhysicalOk
[XM1]  181:     Mov AH,8Bh
[YL1]  182: MapError:
[0A2]  183:     Jmp Int67Raus
[122]  184: PhysicalOk:
[PY3]  185: ;Handle kleiner als 256?
[VM1]  186:     Mov AH,8Ah
[0C1]  187:     And DH,DH
[W52]  188:     Jne MapError
[GE3]  189: ;Ist Handle bekannt?
[FH1]  190:     Mov BX,DX
[ZG2]  191:     Cmp ES:[BX],DH
[1Z1]  192:     Je MapError
[BN1]  193:     Xchg AL,DL
[S05]  194: ;Soll nur ausgeblendet werden?
[SP2]  195:     Mov CX,SavedBX
[UC1]  196:     Cmp CX,-1
[Y72]  197:     Je MapOutOnly
[VV5]  198: ;Nein, dann angegebene Seite suchen
[EH1]  199:     Mov BX,CX
[M11]  200:     Inc BX
[KT2]  201:     Call SucheHandle
[XE7]  202: ;Nicht gefunden, dann Seitennummer zu groß
[W52]  203:     Jne MapError
[WP1]  204:     Sub DI,2305
[LG1]  205:     Mov CX,DI
[752]  206: MapOutOnly:
[M86]  207: ;Unterprogramm "Blende neue Seite ein"
[5F1]  208:     Mov AH,DL
[Y02]  209:     Call NewPage
[352]  210:     Jmp NoError
[000]  211:
[U16]  212: ;Funktion 45h: Gebe Seiten wieder frei
[LR1]  213: FreePages:
[ZL1]  214:     Mov AH,83h
[PY3]  215: ;Handle kleiner als 256?
[UP2]  216:     Mov BX,SavedDX
[UB1]  217:     And BH,BH
[TR1]  218:     Jne Fehler
[VM2]  219: ;Handle gleich 0?
[EC1]  220:     And BL,BL
[4D1]  221:     Je Fehler
[SC5]  222: ;Gesicherter Status vorhanden?
[5M1]  223:     Mov AH,86h
[V91]  224:     Shl BX,1
[EW4]  225:     Cmp Word Ptr ES:[256+BX],32768
[TR1]  226:     Jne Fehler
[LA1]  227:     Shr BX,1
[KZ4]  228: ;Handle als frei kennzeichnen
[BX3]  229:     Mov Byte Ptr ES:[BX],0
[7D6]  230: ;Belegte Seiten als frei kennzeichnen
[FF1]  231:     Mov AL,BL
[AS1]  232:     Mov DI,2304
[B22]  233:     Mov CX,Pages
[0H1]  234: Loeschen:
[XZ1]  235:     Repne Scasb
[XE2]  236:     Jne LoeschenOk
[P54]  237:     Mov Byte Ptr ES:[DI-1],0
[DE1]  238:     And CX,CX
[Y22]  239:     Jne Loeschen
[L02]  240: LoeschenOk:
[352]  241:     Jmp NoError
[F91]  242: Fehler:
[0A2]  243:     Jmp Int67Raus
[000]  244:
[9V5]  245: ;Funktion 46h: Hole Versionsnummer
[842]  246: GetVersion:
[424]  247: ;Simulierte Version 1.0
[YL1]  248:     Mov AL,10h
[352]  249:     Jmp NoError
[000]  250:
[036]  251: ;Funktion 47h: Sichere Systemstatus
[B42]  252: SaveStatus:
[ZL1]  253:     Mov AH,83h
[PY3]  254: ;Handle kleiner als 256?
[0C1]  255:     And DH,DH
[TR1]  256:     Jne Fehler
[VM2]  257: ;Handle gleich 0?
[FH1]  258:     Mov BX,DX
[V91]  259:     Shl BX,1
[4D1]  260:     Je Fehler
[828]  261: ;Ist bereits ein gesicherter Status vorhand
            en?
[1N1]  262:     Mov AH,8Dh
[EW4]  263:     Cmp Word Ptr ES:[256+BX],32768
[TR1]  264:     Jne Fehler
[SH5]  265: ;Die vier Seiten lesen und sichern
[292]  266:     Mov AX,Seiten
[143]  267:     Mov ES:[256+BX],AX
[BL2]  268:     Mov AX,Seiten+2
[B42]  269:     Mov ES:[768+BX],AX
[LL2]  270:     Mov AX,Seiten+4
[193]  271:     Mov ES:[1280+BX],AX
[VL2]  272:     Mov AX,Seiten+6
[P93]  273:     Mov ES:[1792+BX],AX
[352]  274:     Jmp NoError
[000]  275:
[0E7]  276: ;Funktion 48h: Stelle Systemstatus wieder h
            er
[KL2]  277: RestoreStatus:
[ZL1]  278:     Mov AH,83h
[PY3]  279: ;Handle kleiner als 256?
[0C1]  280:     And DH,DH
[TR1]  281:     Jne Fehler
[VM2]  282: ;Handle gleich 0?
[FH1]  283:     Mov BX,DX
[V91]  284:     Shl BX,1
[4D1]  285:     Je Fehler
[MP6]  286: ;Ist ein gesicherter Status vorhanden?
[3N1]  287:     Mov AH,8Eh
[9W1]  288:     Mov CX,32768
[L23]  289:     Cmp ES:[256+BX],CX
[4D1]  290:     Je Fehler
[5Y7]  291: ;Die vier gesicherten Seiten wieder einblen
            den
[5T2]  292:     Push ES:[1792+BX]
[CS2]  293:     Push ES:[1280+BX]
[CS2]  294:     Push ES:[768+BX]
[KD5]  295: ;Statuskennzeichnung löschen
[1A3]  296:     Xchg CX,ES:[256+BX]
[0F1]  297:     Xor AH,AH
[Y02]  298:     Call NewPage
[V31]  299:     Pop CX
[U91]  300:     Mov AH,1
[Y02]  301:     Call NewPage
[V31]  302:     Pop CX
[V91]  303:     Mov AH,2
[Y02]  304:     Call NewPage
[V31]  305:     Pop CX
[W91]  306:     Mov AH,3
[Y02]  307:     Call NewPage
[352]  308:     Jmp NoError
[000]  309:
[F78]  310: ;Sucht nach dem BX-ten Vorkommen des Handle
            s in AL
[732]  311: SucheHandle:
[AS1]  312:     Mov DI,2304
[B22]  313:     Mov CX,Pages
[NA1]  314: Suchen:
[XZ1]  315:     Repne Scasb
[TT2]  316:     Jne NichtGefunden
[F91]  317:     Dec BX
[ZS1]  318:     Jne Suchen
[NE2]  319: NichtGefunden:
[3P0]  320:     Ret
[000]  321:
[ACB]  322: ;Global Descriptor Table für Blockverschieb
            ungen im Protect Mode
[W82]  323: GDT DB 16 Dup (0)
[XS5]  324: ;Länge des Quellsegmentes minus 1
[P21]  325:     DW 16383
[BY6]  326: ;24-Bit-Quelladresse und Zugriffsrechte
[BF1]  327:     DD 93000000h
[XH0]  328:     DW 0
[6G5]  329: ;Länge des Zielsegmentes minus 1
[P21]  330:     DW 16383
[ML6]  331: ;24-Bit-Zieladresse und Zugriffsrechte
[BF1]  332:     DD 93000000h
[XH0]  333:     DW 0
[KK1]  334:     DB 16 Dup (0)
[000]  335:
[A49]  336: ;Kopiere Seite vom Arbeitsspeicher ins Exte
            nded Memory
[4F1]  337: PutPage:
[V73]  338:     Mov SI,Offset GDT+18
[Z63]  339:     Mov DI,Offset GDT+26
[B63]  340:     Jmp Short MovePage
[DF9]  341: ;Kopiere Seite vom Extended Memory in den A
            rbeitsspeicher
[2D1]  342: GetPage:
[X73]  343:     Mov SI,Offset GDT+26
[X63]  344:     Mov DI,Offset GDT+18
[WK1]  345: MovePage:
[KA7]  346: ;Berechne 24-Bit-Adresse im Arbeitsspeicher
[MF1]  347:     Xor AL,AL
[981]  348:     Shl AH,1
[981]  349:     Shl AH,1
[CZ1]  350:     Add AX,Basis
[WE1]  351:     Mov DX,16
[T31]  352:     Mul DX
[CL2]  353:     Mov CS:[SI],AX
[UN2]  354:     Mov CS:[SI+2],DL
[XZ6]  355: ;Berechne 24-BitAdresse im Extended Memory
[PE1]  356:     Mov AX,16
[R31]  357:     Mul CX
[YL2]  358:     Add AX,Reserved
[T91]  359:     Shl AX,1
[T91]  360:     Shl AX,1
[GH2]  361:     Mov CS:[DI],DL
[VM2]  362:     Mov CS:[DI+1],AX
[M62]  363: ;ES:SI auf GDT
[TV2]  364:     Mov SI,Offset GDT
[8C1]  365:     Push CS
[G31]  366:     Pop ES
[CG5]  367: ;Anzahl der zu kopierenden Worte
[AU1]  368:     Mov CX,8192
[TS4]  369: ;BIOS-Interrupt "Move Block"
[7M1]  370:     Mov AH,87h
[D81]  371:     Int 15h
[3P0]  372:     Ret
[000]  373:
[289]  374: ;Blende logische Seite CX in physikalische
            Seite AH ein
[WD1]  375: NewPage:
[8B7]  376: ;Neue Seite in die Zustandstabelle eintrage
            n
[8F1]  377:     Mov BL,AH
[R81]  378:     Shl BL,1
[3F1]  379:     Xor BH,BH
[WC1]  380:     Push CX
[VK3]  381:     Xchg CX,[Seiten+BX]
[T31]  382:     Pop BX
[XW6]  383: ;Neue Seite gleich alte Seite, dann fertig
[WF1]  384:     Cmp BX,CX
[EC2]  385:     Je SeiteFertig
[956]  386: ;War vorher eine Seite eingeblendet?
[UC1]  387:     Cmp CX,-1
[DM2]  388:     Je NichtSichern
[UM4]  389: ;Ja, dann diese Seite sichern
[PC1]  390:     Push AX
[132]  391:     Call PutPage
[R31]  392:     Pop AX
[W92]  393: NichtSichern:
[ZG8]  394: ;Soll überhaupt eine Seite eingeblendet wer
            den?
[SC1]  395:     Cmp BX,-1
[EC2]  396:     Je SeiteFertig
[FH1]  397:     Mov CX,BX
[V18]  398: ;Ist diese Seite bereits woanders eingeblen
            det?
[LH1]  399:     Xor BX,BX
[R72]  400: PruefeSeite:
[PD1]  401:     Cmp BL,AH
[C22]  402:     Je Uebergehen
[V91]  403:     Shl BX,1
[W33]  404:     Cmp CX,[Seiten+BX]
[PX2]  405:     Je SeiteVorhanden
[LA1]  406:     Shr BX,1
[RZ1]  407: Uebergehen:
[M11]  408:     Inc BX
[T81]  409:     Cmp BL,4
[YB2]  410:     Jb PruefeSeite
[W17]  411: ;Nein, dann Seite aus Extended Memory holen
[602]  412:     Call GetPage
[842]  413: SeiteFertig:
[3P0]  414:     Ret
[L66]  415: ;Ja, dann in Arbeitsspeicher kopieren
[KT2]  416: SeiteVorhanden:
[F14]  417: ;Quell-Offset berechnen
[YM1]  418:     Xchg BL,BH
[V91]  419:     Shl BX,1
[EZ1]  420:     Add BX,Basis
[2H1]  421:     Mov DS,BX
[WB3]  422: ;Ziel-Offset berechnen
[MF1]  423:     Xor AL,AL
[T91]  424:     Shl AX,1
[T91]  425:     Shl AX,1
[CZ1]  426:     Add AX,Basis
[3N1]  427:     Mov ES,AX
[GW2]  428: ;Seite kopieren
[VG1]  429:     Xor SI,SI
[RF1]  430:     Mov DI,SI
[AU1]  431:     Mov CX,8192
[LN1]  432:     Rep Movsw
[3P0]  433:     Ret
[000]  434:
[MP3]  435: ;Treiber installieren
[HA2]  436: Installieren:
[TC1]  437:     Push BX
[WC1]  438:     Push CX
[ZC1]  439:     Push DX
[GC1]  440:     Push SI
[TB1]  441:     Push BP
[BC1]  442:     Push DS
[EC1]  443:     Push ES
[3B1]  444:     Push DI
[UL0]  445:     Cld
[5N5]  446: ;Läuft das Programm auf einem AT?
[502]  447:     Mov AX,0F000h
[1H1]  448:     Mov DS,AX
[9G4]  449:     Test Byte Ptr DS:[0FFFEh],3
[F62]  450:     Je EsIstEinAT
[HS4]  451: ;Nein, dann Treiber abbrechen
[9T4]  452:     Mov DX,Offset ComputerFehler
[5T3]  453:     Jmp NichtInstallieren
[922]  454: EsIstEinAT:
[BL5]  455: ;Zeiger auf Parameterzeile holen
[LS2]  456:     Lds SI,ES:[DI+18]
[XE4]  457: ;Treibernamen überlesen
[4K1]  458: LeseName:
[CV0]  459:     Lodsb
[UB1]  460:     Cmp AL,13
[623]  461:     Je ParameterFertig
[UB1]  462:     Cmp AL,32
[242]  463:     Jne LeseName
[U15]  464: ;Einen Befehlsbuchstaben lesen
[MH2]  465: LeseParameter:
[CV0]  466:     Lodsb
[7T2]  467: NeuerParameter:
[024]  468: ;Leerzeichen überlesen
[UB1]  469:     Cmp AL,32
[BP2]  470:     Je LeseParameter
[VN3]  471: ;Zeilenende erreicht?
[MB1]  472:     Cmp AL,10
[623]  473:     Je ParameterFertig
[UB1]  474:     Cmp AL,13
[623]  475:     Je ParameterFertig
[W16]  476: ;Buchstabe in Großschrift wandeln
[NX1]  477:     Mov BH,0DFh
[1C1]  478:     And BH,AL
[XC6]  479: ;Soll die Ausgabe unterdrückt werden?
[XF1]  480:     Cmp BH,"N"
[D42]  481:     Jne LeseZahl
[M96]  482: ;Ja, dann entsprechendes Flag setzen
[WR2]  483:     Mov NoOutput,-1
[133]  484:     Jmp LeseParameter
[DD7]  485: ;Alle anderen Befehle erfordern ein Argumen
            t
[FK1]  486: LeseZahl:
[3F1]  487:     Xor BH,BH
[D15]  488: ;Ergebnis mit 0 initialisieren
[TH1]  489:     Xor DX,DX
[T22]  490: NeueZiffer:
[PB4]  491: ;Nächstes Zeichen holen
[CV0]  492:     Lodsb
[GF1]  493:     Mov BL,AL
[8F3]  494: ;Ist es eine Ziffer?
```

Listing 1. Der Quelltext des EMS-Treibers »ems.asm« zum Assemblieren

BSP

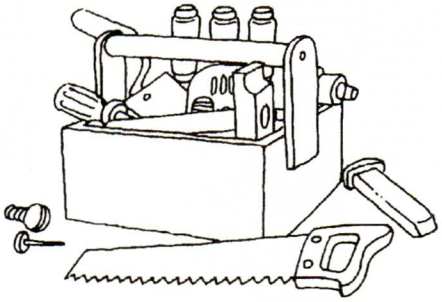
MS-QUICK C

aktuelle US-Version

DM 148,00

unverbindliche Preisempfehlung

+



TOOLBOX

ISAM + Windowing

DM 282,72

unverbindliche Preisempfehlung

Im Software-Fachhandel

erwähnte Warenzeichen: MS-QUICK C (Microsoft GmbH); Toolbox (BKS Software GmbH).

Qualitätssoftware für Microcomputer vom Distributor mit Know-How:

BSP

BSP Thomas Krug
Brunnstrasse 25
D-8400 Regensburg
Tel: 0941/99 29-0
Fax: 0941/99 29-25
Tlx: 65 25 10

BSP Austria Ges.m.b.H.
Auhofstrasse 84/3/29
A-1130 Wien
Tel: 0222/8 28 42 76
Fax: 0222/8 28 45 44
Tlx: 75 31 12 76

Deutsche Share-Software und Public Domain

DOS-HELFER
Erklärung der MS-DOS-Befehle (355) ..... DM 8,90

VOKABEL-TRAINER
deutsch/englisch (317) .... DM 8,90

RW-BUCH
Finanzbuchhaltung (414) .. DM 8,90

REISEKOSTENABRECHNUNG
für Selbständige (373) ..... DM 8,90

ZINSEN
Viele verschiedene Berechnungen (400) ..... DM 8,90

KONTO-MANAGER
Verwaltung von Giro-, Sparkonten etc. (415)..... DM 8,90

EHO
Fakturierung, Lagerführung, offene Posten etc. (154).... DM 8,90

TEXT UND BILDER
Integration von Balkengrafiken in Texten (291) ..... DM 8,90

PANORAMA-PRINT
Druck von Tabellen bis 60 x 70 cm (362) ..... DM 8,90

RW-FILE
Datenbanksystem (314).... DM 8,90

MANDANTEN-MANAGER
Branchensoftware für Steuerberater (5037) 2 Disk. ..... DM 17,80

CASCADE
CAD-Programm (364) .... DM 8,90

BSMENU
Menü-Programm (360) .... DM 8,90

UTIL
Utility-Sammlung (365) .... DM 8,90

BAUSTATIK/AUSSCHREIBUNG
Softwarepaket auf 13 Disketten (5044) ..... DM 99,00

BAUSTELLE-PC
Branchensoftware für Baubetriebe (5043) 8 Disk..... DM 71,20

TRANSPO
Optimierung von Transportkosten (382) ..... DM 8,90

FAKTURA
Fakturierung in Basic (008) ..... DM 8,90

DISCLEAR
Zahlungsverkehr per Diskette (289) ..... DM 8,90

DBASE UTILITIES
Programmierhilfen und Tools für dBase III+ (015) ..... DM 8,90

DBUG
Tools für dBase (380) ..... DM 8,90

DMANAGE
Benutzeroberfläche (399) .. DM 8,90

MD-KASSE
Kassenbuchprogramm (359) DM 8,90

IMMOBILIENVERMITTLUNG
Branchenprogramm (378) DM 8,90

PLOTTY
Darstellung von XY-Grafiken mit Herc.-Karte (368) ..... DM 8,90

KRYPTO
Verschlüsselungsprogramm (389) ..... DM 8,90

VOICEMAKER
Sprachein- u. ausgabe (383) DM 8,90

QUICK-TASTE
Darstellung von Grafikzeichen in Texten (057) ..... DM 8,90

TURBO BASIC TOOLS
Programmierhilfen für Turbo Basic (5041) 2 Disk. ..... DM 17,80

BALICROSS
Cross Reference Generator für Basic (290) ..... DM 8,90

TBASE
Dateiverwaltung für Turbo Pascal (370) ..... DM 8,90

SATELLIT
Satellitenbahnberechnung (287) ..... DM 8,90

PLANETENUHR
Astrologieprogramm (316).. DM 8,90

ELVIS
Schallplattenverwaltung (288) ..... DM 8,90

KONTO
Kontoführung (315) ..... DM 8,90

PC-FUSSBALL
Tabellen-, Spieler- und Mannschaftsverwaltung (321).... DM 8,90

BIORHYTHMUS
Auch für Kerc.-Karte (377).. DM 8,90

WALLSTREET
Börsenspiel (361) ..... DM 8,90

STAT
Statistikprogramm (358).... DM 8,90

Lieferung erfolgt gegen Vorkasse (V-Scheck) oder per Nachnahme. Die Programme erhalten Sie von uns kostenlos. Die angegebenen Preise sind Material- und Bearbeitungsgebühr (i.a. DM 8,90 pro Diskette).
Lieferung auf 3,5"-Disketten möglich (Aufpreis DM 4,00 pro Diskette). Versandkosten DM 5,00 pro Lieferung. Versand ins Ausland nur gegen Vorkasse.
24-Stunden-Service: Wir liefern generell spätestens am nächsten Werktag nach Bestelleingang aus! Ausführlicher Versandkatalog gratis.

ZERNECKE & DITTMANN

EDV-Beratung und Versand OHG i.G.

Am Schüsselteich 42
2058 Lauenburg
Telefon 0 41 53/20 42

```
[DE1]  495:      Sub BL,"Ø"
[ET1]  496:      Jb Reserved?
[T81]  497:      Cmp BL,9
[WT1]  498:      Ja Reserved?
[ED5]  499: ;Ergebnis mit 1Ø multiplizieren
[AE1]  5ØØ:      Mov AX,1Ø
[T31]  5Ø1:      Mul DX
[9G3]  5Ø2: ;Neue Ziffer addieren
[AD1]  5Ø3:      Add AX,BX
[GH1]  5Ø4:      Mov DX,AX
[CK2]  5Ø5:      Jmp NeueZiffer
[EL9]  5Ø6: ;Soll Speicher für andere Anwendungen reser
       viert werden?
[ET1]  5Ø7: Reserved?:
[5G1]  5Ø8:      Cmp BH,"R"
[TP1]  5Ø9:      Jne Pages?
[5W2]  51Ø:      Mov Reserved,DX
[U83]  511:      Jmp NeuerParameter
[C8A]  512: ;Soll die maximale Anzahl der logischen Sei
       ten gesetzt werden?
[F81]  513: Pages?:
[1G1]  514:      Cmp BH,"P"
[GZ2]  515:      Jne FalscheOption
[N22]  516:      Mov Pages,DX
[U83]  517:      Jmp NeuerParameter
[CF2]  518: FalscheOption:
[1X4]  519:      Mov DX,Offset OptionsFehler
[NG3]  52Ø: ;Fehler aufgetreten
[S73]  521: NichtInstallieren:
[EK2]  522:      Call PrintText
[YU4]  523:      Mov DX,Offset InstallFehler
[EK2]  524:      Call PrintText
[Ø55]  525: ;Treiber nicht resident machen
[TH1]  526:      Xor DX,DX
[8C1]  527:      Push CS
[E31]  528:      Pop DS
[EU2]  529:      Jmp InstallEnde
[EW2]  53Ø: ParameterFertig:
[635]  531:      Mov DX,Offset ParameterFehler
[A27]  532: ;Arbeitsspeicher als reserviert ansehen
[5P2]  533:      Add Reserved,1Ø24
[RE3]  534:      Jc NichtInstallieren
[UF7]  535: ;Sollen mehr als 16 MByte reserviert werden
       ?
[3W1]  536:      Mov AX,16384
[DP2]  537:      Sub AX,Reserved
[SP3]  538:      Jbe NichtInstallieren
[ES6]  539: ;Anzahl der Seiten bis 16 MByte berechnen
[DA1]  54Ø:      Mov CL,4
[VF1]  541:      Shr AX,CL
[N92]  542:      Cmp AX,Pages
[WT1]  543:      Jb SeitenOk
[722]  544:      Mov AX,Pages
[WK1]  545: SeitenOk:
[5D5]  546: ;Sollen Ø Seiten belegt werden?
[7E1]  547:      And AX,AX
[XE3]  548:      Je NichtInstallieren
[922]  549:      Mov Pages,AX
[A89]  55Ø: ;Segmentadresse der physikalischen Seiten e
       rrechnen
[GH4]  551:      Mov AX,Offset Installieren
[LA1]  552:      Add AX,15
[DA1]  553:      Mov CL,4
[VF1]  554:      Shr AX,CL
[4H1]  555:      Mov BX,CS
[AD1]  556:      Add AX,BX
[132]  557:      Mov Basis,AX
[BG7]  558: ;Segmentadresse der Handle-Tabelle errechne
       n
[FP1]  559:      Add AX,4Ø96
[RH2]  56Ø:      Mov Handles,AX
[CXB]  561: ;Anzahl der tatsächlich vorhandenen Seiten
       bestimmen (binäre Suche)
[BG1]  562:      Xor BP,BP
[TF2]  563: NaechsteSeite:
[RT4]  564: ;Seite in der Mitte bestimmen
[XG1]  565:      Mov BX,BP
[8Y1]  566:      Add BX,Pages
[LA1]  567:      Shr BX,1
[2P6]  568: ;Physikalische Seite 1 mit Muster füllen
[D32]  569:      Mov AX,Basis
[FN1]  57Ø:      Add AX,1Ø24
[3H1]  571:      Mov ES,AX
[GH1]  572:      Xor AX,AX
[3G1]  573:      Mov DI,AX
[AU1]  574:      Mov CX,8192
[2G2]  575: SpeichereWert:
```

```
[ZY0]  576:      Stosw
[K11]  577:      Inc AX
[3A3]  578:      Loop SpeichereWert
[8T6]  579: ;Seite 1 ins Extended Memory übertragen
[U91]  58Ø:      Mov AH,1
[FH1]  581:      Mov CX,BX
[132]  582:      Call PutPage
[XH3]  583: ;Seite 1 zurückholen
[U91]  584:      Mov AH,1
[FH1]  585:      Mov CX,BX
[6Ø2]  586:      Call GetPage
[323]  587: ;Werte vergleichen
[D32]  588:      Mov AX,Basis
[FN1]  589:      Add AX,1Ø24
[3H1]  59Ø:      Mov ES,AX
[GH1]  591:      Xor AX,AX
[3G1]  592:      Mov DI,AX
[AU1]  593:      Mov CX,8192
[PL3]  594:      Jmp Short ErsterWert
[ØV2]  595: VergleicheWert:
[K11]  596:      Inc AX
[962]  597: ErsterWert:
[MV0]  598:      Scasw
[ZK3]  599:      Loope VergleicheWert
[412]  6ØØ:      Jne KeinRAM
[878]  6Ø1: ;Prüfung erfolgreich, untere Grenze neu set
       zen
[TP1]  6Ø2:      Xchg BP,BX
[YG2]  6Ø3:      Jmp PruefeEnde
[CD1]  6Ø4: KeinRAM:
[2V8]  6Ø5: ;Speicherung inkonsistent, obere Grenze neu
       setzen
[D22]  6Ø6:      Mov Pages,BX
[B12]  6Ø7: PruefeEnde:
[EH5]  6Ø8: ;Intervallschachtelung beendet?
[BF1]  6Ø9:      Cmp BX,BP
[XE2]  61Ø:      Jne NaechsteSeite
[U74]  611: ;Wurde Speicher gefunden?
[VV1]  612:      Cmp Pages,Ø
[FR3]  613:      Jne SpeicherVorhanden
[HM4]  614:      Mov DX,Offset SpeicherFehler
[5T3]  615:      Jmp NichtInstallieren
[B73]  616: SpeicherVorhanden:
[FV7]  617: ;Soll die Statusmeldung unterdrückt werden?
[FG2]  618:      Cmp NoOutput,Ø
[W53]  619:      Jne NichtsAusgeben
[1P5]  62Ø: ;Nein, dann Informationen ausgeben
[5T3]  621:      Mov DX,Offset Meldung1
[EK2]  622:      Call PrintText
[ER2]  623:      Mov AX,Reserved
[TR1]  624:      Sub AX,1Ø24
[T72]  625:      Call PrintDec
[8T3]  626:      Mov DX,Offset Meldung2
[EK2]  627:      Call PrintText
[722]  628:      Mov AX,Pages
[T72]  629:      Call PrintDec
[BT3]  63Ø:      Mov DX,Offset Meldung3
[EK2]  631:      Call PrintText
[PE1]  632:      Mov AX,16
[LK1]  633:      Mul Pages
[T72]  634:      Call PrintDec
[ET3]  635:      Mov DX,Offset Meldung4
[EK2]  636:      Call PrintText
[KR2]  637: NichtsAusgeben:
[Y64]  638: ;EMM-Interrupt 67h setzen
[GH1]  639:      Xor AX,AX
[1H1]  64Ø:      Mov DS,AX
[5F7]  641:      Mov Word Ptr DS:[67h*4],Offset Int67Han
       dler
[T43]  642:      Mov DS:[67h*4+2],CS
[NT5]  643: ;Alle Handles als frei kennzeichnen
[CE2]  644:      Mov AX,Handles
[3H1]  645:      Mov ES,AX
[1H1]  646:      Mov DS,AX
[GH1]  647:      Xor AX,AX
[3G1]  648:      Mov DI,AX
[UL1]  649:      Mov CX,128
[KN1]  65Ø:      Rep Stosw
[ØB6]  651: ;Die Zustandstabelle initialisieren
[6K1]  652:      Mov AH,128
[MT1]  653:      Mov CX,1Ø24
[KN1]  654:      Rep Stosw
[R17]  655: ;Alle Seiten als nicht belegt kennzeichnen
[B22]  656:      Mov CX,Pages
[KH1]  657:      Mov DX,CX
[PN1]  658:      Add DX,23Ø4
[8M1]  659:      Rep Stosb
```

```
[D52]  66Ø: InstallEnde:
[G21]  661:      Pop DI
[G31]  662:      Pop ES
[T44]  663: ;Ende des Treibers setzen
[8T2]  664:      Mov ES:[DI+14],DX
[2T2]  665:      Mov ES:[DI+16],DS
[E31]  666:      Pop DS
[131]  667:      Pop BP
[E31]  668:      Pop SI
[X31]  669:      Pop DX
[V31]  67Ø:      Pop CX
[T31]  671:      Pop BX
[7E1]  672: ;Kein Fehler
[3V1]  673:      Mov AX,9199h
[3PØ]  674:      Ret
[ØØØ]  675:
[DG4]  676: ;Text über MS-DOS ausgeben
[EV1]  677: PrintText:
[8C1]  678:      Push CS
[E31]  679:      Pop DS
[3M1]  68Ø:      Mov AH,99h
[381]  681:      Int 21h
[3PØ]  682:      Ret
[ØØØ]  683:
[7R5]  684: ;Dezimalzahl über MS-DOS ausgeben
[7K1]  685: PrintDec:
[CE1]  686:      Mov BX,1Ø
[PH1]  687:      Xor CX,CX
[5S1]  688: Dividiere:
[PØ4]  689: ;Zahl durch 1Ø dividieren
[TH1]  69Ø:      Xor DX,DX
[731]  691:      Div BX
[RH2]  692: ;Rest auf Stack
[ZC1]  693:      Push DX
[TØ4]  694: ;Alle Ziffern berechnet?
[7E1]  695:      And AX,AX
[AT2]  696:      Loopne Dividiere
[744]  697: ;Ziffern vom Stack holen
[N11]  698:      Neg CX
[HD1]  699: GebeAus:
[X31]  7ØØ:      Pop DX
[G31]  7Ø1:      Or DL,"Ø"
[172]  7Ø2: ;Und ausgeben
[NL1]  7Ø3:      Mov AH,Ø2h
[381]  7Ø4:      Int 21h
[G32]  7Ø5:      Loop GebeAus
[3PØ]  7Ø6:      Ret
[ØØØ]  7Ø7:
[54C]  7Ø8: ComputerFehler DB "EMS.SYS benötigt einen A
            T mit Extended Memory",13,1Ø,"$"
[B8B]  7Ø9: OptionsFehler DB "EMS.SYS: Gültige Optionen
             sind R#, P# und N",13,1Ø,1Ø
[GBD]  71Ø:      DB "  (R) Reservierter Speicher ab 1ØØØ
            ØØh in KByte (für RAM-Disk, Spooler, etc.)"
            ,13,1Ø
[L5D]  711:      DB "  (P) Anzahl der logischen Seiten (
            Voreinstellung: so viele wie möglich)",13,1
            Ø
[VYB]  712:      DB "  (N) Statusinformationen während d
            es Bootens unterdrücken",13,1Ø,1Ø,"$"
[A8G]  713: ParameterFehler DB "EMS.SYS: Numerischer Pa
            rameter außerhalb der zulässigen Grenzen",1
            3,1Ø,"$"
[SM9]  714: SpeicherFehler DB "EMS.SYS: Kein Speicher v
            orhanden",13,1Ø,"$"
[5BC]  715: InstallFehler DB "  (Expanded Memory Emulat
            or nicht installiert)",13,1Ø,1Ø,"$"
[EMG]  716: Meldung1 DB "Expanded Memory Emulator 1.Ø i
            nstalliert (C) 1989 Redaktionsbüro Everts&H
            agedorn",13,1Ø,"  $"
[R9A]  717: Meldung2 DB " KByte für andere Programme re
            serviert",13,1Ø,"  $"
[FY6]  718: Meldung3 DB " logische Seiten entspricht $"
[FC9]  719: Meldung4 DB " KByte Expanded Memory verfügb
            ar",13,1Ø,1Ø,"$"
[ØØØ]  72Ø:
[TF1]  721: Code Ends
[4MØ]  722:      End
```

Listing 1. Der Quelltext des EMS-Treibers »ems.asm« zum Assemblieren

```
[6P5]    1: FF FF FF FF ØØ 8Ø 16 ØØ 21 ØØ 45 4D 4D 58 58 58
[VA5]    2: 58 3Ø ØØ ØØ ØØ ØØ 2E 89 1E 12 ØØ 2E 8C Ø6 14 ØØ
[WE5]    3: CB 5Ø Ø6 57 2E C4 3E 12 ØØ 26 8A 45 Ø2 22 CØ 75
[XF5]    4: Ø5 E8 B8 Ø2 EB ØA 3C ØA B8 ØØ Ø1 74 Ø3 B8 Ø3 81
[GH5]    5: 26 89 45 Ø3 5F Ø7 58 CB ØØ ØØ FF FF ØØ ØØ ØØ ØØ
[326]    6: ØØ FF FF FF FF FF FF FF FF 95 ØØ AØ ØØ A9 ØØ BE
[SA5]    7: ØØ ØB Ø1 4Ø Ø1 7D Ø1 82 Ø1 CØ Ø1 FB 53 51 52 55
[HN5]    8: 8B EC 56 57 1E Ø6 FC 2E 8E Ø6 4F ØØ 8Ø EC 4Ø 72
[UU5]    9: 1Ø 8Ø FC Ø9 73 ØB 8A DC 32 FF D1 E3 2E FF A7 59
[ET5]   1Ø: ØØ B4 84 EB Ø2 32 E4 Ø7 1F 5F 5E 5D 5A 59 5B CF
[YL5]   11: 2E A1 4D ØØ 89 46 Ø6 EB EC 2E A1 4A ØØ 89 46 Ø2
[CR5]   12: 33 CØ 8B D8 E8 4F Ø1 F7 DB 89 5E Ø6 EB D7 B8 ØØ
[GT5]   13: 85 BF Ø1 ØØ B9 FF ØØ F2 AE 75 CC 4F 8B F7 B4 89
[2R5]   14: 8B 5E Ø6 23 DB 74 CØ B4 87 2E 3B 1E 4A ØØ 77 B7
[2R5]   15: B4 88 33 DB E8 1F Ø1 F7 DB 39 5E Ø6 77 A9 26 C6
[1V5]   16: Ø4 FF 8B DE 89 76 Ø2 8B 76 Ø6 BF ØØ Ø9 B9 FF FF
[AP5]   17: F2 AE 26 88 5D FF 4E 75 F7 EB 8A 3C Ø4 72 Ø4 B4
[XS5]   18: 8B EB 84 B4 8A 22 F6 75 F8 8B DA 26 38 37 74 F1
[8T5]   19: 86 C2 8B 4E Ø6 83 F9 FF 74 ØE 8B D9 43 E8 D6 ØØ
[HV5]   2Ø: 75 DF 81 EF Ø1 Ø9 8B CF 8A E2 E8 5Ø Ø1 E9 55 FF
[CN5]   21: B4 83 8B 5E Ø2 22 FF 75 31 22 DB 74 2D B4 86 D1
[XG5]   22: E3 26 81 BF ØØ Ø1 ØØ 8Ø 75 2Ø D1 EB 26 C6 Ø7 ØØ
[HS5]   23: 8A C3 BF ØØ Ø9 2E 8B ØE 4A ØØ F2 AE 75 Ø9 26 C6
[ØV5]   24: 45 FF ØØ 23 C9 75 F3 E9 1B FF E9 1A FF BØ 1Ø E9
[NU5]   25: 13 FF B4 83 22 F6 75 F2 8B DA D1 E3 74 EC B4 8D
[6E5]   26: 26 81 BF ØØ Ø1 ØØ 8Ø 75 E1 2E A1 51 ØØ 26 89 87
[7B5]   27: ØØ Ø1 2E A1 53 ØØ 26 89 87 ØØ Ø3 2E A1 55 ØØ 26
[4H5]   28: 89 87 ØØ Ø5 2E A1 57 ØØ 26 89 87 ØØ Ø7 E9 D5 FE
[BS5]   29: B4 83 22 F6 75 B4 8B DA D1 E3 74 AE B4 8E B9 ØØ
[AL5]   3Ø: 8Ø 26 39 8F ØØ Ø1 74 A2 26 FF B7 ØØ Ø7 26 FF B7
[NH5]   31: ØØ Ø5 26 FF B7 ØØ Ø3 26 87 8F ØØ Ø1 32 E4 E8 9C
[BF5]   32: ØØ 59 B4 Ø1 E8 96 ØØ 59 B4 Ø2 E8 9Ø ØØ 59 B4 Ø3
[8W5]   33: E8 8A ØØ E9 8F FE BF ØØ Ø9 2E 8B ØE 4A ØØ F2 AE
[E55]   34: 75 Ø3 4B 75 F9 C3 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
[5D5]   35: ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ FF 3F ØØ ØØ ØØ 93 ØØ ØØ FF 3F
[7Ø5]   36: ØØ ØØ ØØ 93 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ
[DC5]   37: ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ BE 28 Ø2 BF 3Ø Ø2 EB Ø6 BE 3Ø
[ØH5]   38: Ø2 BF 28 Ø2 32 CØ DØ E4 DØ E4 2E Ø3 Ø6 4D ØØ BA
[ML5]   39: 1Ø ØØ F7 E2 2E 89 Ø4 2E 88 54 Ø2 B8 1Ø ØØ F7 E1
[GG5]   4Ø: 2E Ø3 Ø6 48 ØØ D1 EØ D1 EØ 2E 88 15 2E 89 45 Ø1
[UM5]   41: BE 16 Ø2 ØE Ø7 B9 ØØ 2Ø B4 87 CD 15 C3 8A DC DØ
[DN5]   42: E3 32 FF 51 2E 87 8F 51 ØØ 5B 3B D9 74 2B 83 F9
[5U5]   43: FF 74 Ø5 5Ø E8 9F FF 58 83 FB FF 74 1C 8B CB 33
[5W5]   44: DB 3A DC 74 ØB D1 E3 2E 3B 8F 51 ØØ 74 ØC D1 EB
```

```
[SR5]   45: 43 8Ø FB Ø4 72 EB E8 85 FF C3 86 DF D1 E3 2E Ø3
[HP5]   46: 1E 4D ØØ 8E DB 32 CØ D1 EØ D1 EØ 2E Ø3 Ø6 4D ØØ
[7M5]   47: 8E CØ 33 F6 8B FE B9 ØØ 2Ø F3 A5 C3 53 51 52 56
[WP5]   48: 55 1E Ø6 57 FC B8 ØØ FØ 8E D8 F6 Ø6 FE FF Ø3 74
[XN5]   49: Ø6 BA C5 Ø4 EB 63 9Ø 26 C5 75 12 AC 3C ØD 74 69
[RN5]   5Ø: 3C 2Ø 75 F7 AC 3C 2Ø 74 FB 3C ØA 74 5C 3C ØD 74
[1T5]   51: 58 B7 DF 22 F8 8Ø FF 4E 75 Ø8 2E C6 Ø6 4C ØØ FF
[HU5]   52: EB E2 32 FF 33 D2 AC 8A D8 8Ø EB 3Ø 72 1Ø 8Ø FB
[ØT5]   53: Ø9 77 ØB B8 ØA ØØ F7 E2 Ø3 C3 8B DØ EB E8 8Ø FF
[YL5]   54: 52 75 Ø7 2E 89 16 48 ØØ EB BB 8Ø FF 5Ø 75 Ø7 2E
[UN5]   55: 89 16 4A ØØ EB AF BA F5 Ø4 E8 37 Ø1 BA 5F Ø6 E8
[NK5]   56: 31 Ø1 33 D2 ØE 1F E9 16 Ø1 BA FA Ø5 2E 81 Ø6 48
[ED5]   57: ØØ ØØ Ø4 72 E4 B8 ØØ 4Ø 2E 2B Ø6 48 ØØ 76 DA B1
[MG5]   58: Ø4 D3 E8 2E 3B Ø6 4A ØØ 72 Ø4 2E A1 4A ØØ 23 CØ
[MM5]   59: 74 C7 2E A3 4A ØØ B8 EC Ø2 Ø5 ØF ØØ B1 Ø4 D3 E8
[3G5]   6Ø: 8C CB Ø3 C3 2E A3 4D ØØ Ø5 ØØ 1Ø 2E A3 4F ØØ 33
[6M5]   61: ED 8B DD 2E Ø3 1E 4A ØØ D1 EB 2E A1 4D ØØ Ø5 ØØ
[BN5]   62: Ø4 8E CØ 33 CØ 8B F8 B9 ØØ 2Ø AB 4Ø E2 FC B4 Ø1
[ØV5]   63: 8B CB E8 61 FE B4 Ø1 8B CB E8 62 FE 2E A1 4D ØØ
[5N5]   64: Ø5 ØØ Ø4 8E CØ 33 CØ 8B F8 B9 ØØ 2Ø EB Ø1 4Ø AF
[XR5]   65: E1 FC 75 Ø5 87 EB EB Ø6 9Ø 2E 89 1E 4A ØØ 3B DD
[9N5]   66: 75 AF 2E 83 3E 4A ØØ ØØ 75 Ø6 BA 3C Ø6 E9 49 FF
[PG5]   67: 2E 8Ø 3E 4C ØØ ØØ 75 34 BA 91 Ø6 E8 75 ØØ 2E A1
[RD5]   68: 48 ØØ 2D ØØ Ø4 E8 72 ØØ BA E6 Ø6 E8 65 ØØ 2E A1
[WG5]   69: 4A ØØ E8 65 ØØ BA 11 Ø7 E8 58 ØØ B8 1Ø ØØ 2E F7
[8K5]   7Ø: 26 4A ØØ E8 54 ØØ BA 2E Ø7 E8 47 ØØ 33 CØ 8E D8
[AM5]   71: C7 Ø6 9C Ø1 6B ØØ 8C ØE 9E Ø1 2E A1 4F ØØ 8E CØ
[CL5]   72: 8E D8 33 CØ 8B F8 B9 8Ø ØØ F3 AB B4 8Ø B9 ØØ Ø4
[2S5]   73: F3 AB 2E 8B ØE 4A ØØ 8B D1 81 C2 ØØ Ø9 F3 AA 5F
[SN5]   74: Ø7 26 89 55 ØE 26 8C 5D 1Ø 1F 5D 5E 5A 59 5B B8
[6N5]   75: ØØ Ø1 C3 ØE 1F B4 Ø9 CD 21 C3 BB ØA ØØ 33 C9 33
[AP5]   76: D2 F7 F3 52 23 CØ EØ F7 F7 D9 5A 8Ø CA 3Ø B4 Ø2
[9M5]   77: CD 21 E2 F6 C3 45 4D 53 2E 53 59 53 2Ø 62 65 6E
[VE5]   78: 94 74 69 67 74 2Ø 65 69 6E 65 6E 2Ø 41 54 2Ø 6D
[AH5]   79: 69 74 2Ø 45 78 74 65 6E 64 65 64 2Ø 4D 65 6D 6F
[PD5]   8Ø: 72 79 ØD ØA 24 45 4D 53 2E 53 59 53 3A 2Ø 47 81
[NG5]   81: 6C 74 69 67 65 2Ø 4F 7Ø 74 69 6F 6E 65 6E 2Ø 73
[PC5]   82: 69 6E 64 2Ø 52 23 2C 2Ø 5Ø 23 2Ø 75 6E 64 2Ø 4E
[MB5]   83: ØD ØA ØA 2Ø 2Ø 28 52 29 2Ø 52 65 73 65 72 76 69
[KA5]   84: 65 72 74 65 72 2Ø 53 7Ø 65 69 63 68 65 72 2Ø 61
[CA5]   85: 62 2Ø 31 3Ø 3Ø 3Ø 3Ø 3Ø 68 2Ø 69 6E 2Ø 4B 42 79
[TD5]   86: 74 65 2Ø 28 66 81 72 2Ø 52 41 4D 2D 44 69 73 6B
```

Listing 2. Der EMS-Treiber »ems.sys« als Hexdump für die schnelle Eingabe mit »SCheck«

GEWICO

Wirtschaftsberatung und Computertechnologie

XT-QL:
4,77/10 MHz ▶ 8 Slots ▶ 256KB bis 1MB on Board ▶ Hercules komp. Graphik ▶ Druckerschnittstelle ▶ 3 LED Statusanz. & abschließbar wie AT, Tastatur
ab **949.-**

AT-HQ:
6/12MHz schaltbar ▶ 512KB bis 1MB on Board ▶ Hercules komp. Graphik ▶ 1,2MB/360KB Floppy ▶ inkl. SIO-PIO ▶ 102-Tastatur
ab **1795.-**
als Baby ab **1750.-**

AT-HT:
12 MHz/OWS eff. 16MHz ▶ 512KB bis 8MB on Board ▶ NEAT-Techn. (EMS 4.0) ▶ Hercules komp. Graphik ▶ 102-Tastatur
ab **1995.-**
als Baby ab **1950.-**

HYPER:
16 MHz/OWS eff. 22MHz ▶ 512KB bis 8MB on Board ▶ NEAT-Techn. (EMS 4.0) ▶ Herkules komp. Graphik ▶ 102-Tastatur
ab **2590.-**

Graphikkarten & Monitore:

HEGA Karte, EGA und Herk. Emulation	349.-
GENOA komp. Graphik 800*600	499.-
ORCHID Designer VGA 800*600/opt. 1024	599.-
Flatscrenn amber oder s/w, 14" m. Fuß	290.-
VISA Multiscan Monitor, Analog/TTL	1095.-
EGA-SET, HEGA-Karte & Monitor	1199.-
VGA-SET, VGA-Karte & VISA Multiscan	1650.-

OSTER-PREISKNÜLLER
SUPER VGA-KARTE
800 x 600 Punkte
für nur 444.-

NEU! NEU! NEU! NEU! NEU!
jetzt auch
Leasing + Finanzierung

Carry 286/386 – schnelle Portables
Supertwisted LCD-Display mit einer Auflösung von 640*400 Punkte ▶ externer Monitoranschluß ▶ 6 Slots ▶ MF2 komp. Qualitätstastatur ▶ große Festplattenkapazitäten & schnelle AT-Boards möglich
kompl. schon ab **2990.-**

386 LC
16MHz/OWS (opt. 20MHz/OWS) ▶ 1MB ▶ 80387-Sockel
komplett schon ab **3990.-**

386 MAX
20MHz/OWS (opt.m. Cache ca. 30MHz) ▶ Compaq komp.
komplett schon ab **5480.-**

386 SPEED
25MHz/Cache (35MHz) ab **6980.-**

386 SPEED Plus
eft. 43MHz ▶ 4MB ▶ Weitek-Sockel
ab **12.490.-**

Wir bieten an:
- ▶ SOFTWARE
- ▶ LASERDRUCKER
- ▶ NETZWERKE
- ▶ CAD-SYSTEME
- ▶ INDIVIDUALLÖSUNGEN
- ▶ DESKTOP PUBLISHING
- ▶ BRANCHENLÖSUNGEN

U.V.M.

Zubehör:

NoName Disketten 10St.	ab 7,50
HD Markendisketten 10St.	ab 24,90
Genius Mouse GM6	89.-
Genius Mouse GM6000	139.-

Drucker:

Panasonic KX-P1081, 9Ndl., DIN-A4	489.-
Panasonic KX-P1124, 24Ndl., DIN-A4	1198.-
Panasonic KX-P1540, 24Ndl., DIN A3	1599.-

Wir führen ausschließlich sorgfältig ausgesuchte Spitzentechnologie. Unsere Komponenten müssen einen 24-stündigen Dauertest bestehen und werden vor der Auslieferung einer umfassenden, harten Betriebsprüfung unterzogen. Schneller Garantieservice ist dabei selbstverständlich. Eingehende Beratung durch fachkundiges Personal.
.... wir nehmen uns Zeit für Sie!

Änderungen vorbehalten. Preise frei Köln. Alle Geräte sind voll kompatibel zum Industriestandard. Garantie ab Köln/Flensburg. Händler! Preisliste anfordern!

GEWICO mbH · Hauptsitz: Metzer Str. 28-30 · 5000 Köln 1
Telefon 02 21/31 60 01 · Telefax 02 21/32 62 11
Niederlassung: Wittenberger Weg 18 · 2390 Flensburg
Telefon 04 61/5 55 59 · Telefax 04 61/58 19 19

Entwurf + Druck PLUM, Düren-Oberzier, TEL. 02428/7 11

Wenn Sie eine Hercules-Karte haben . . . . . dann brauchen Sie VASTSCREEN!

VASTSCREEN ist ein RAM-residentes Programm zur Emulation der Color-Grafik-Karte

Sie kennen das Problem:

Viele Programme laufen auf der Hercules-Karte nicht, weil von ihnen nur die Color-Grafik-Karte unterstützt wird.

Auf die Nutzung vieler Programme, Spiele, Turbo-Pascal Grafik, Basic-Grafik usw. mußten Sie deshalb bislang verzichten.

Die Zeiten sind vorbei!

VASTSCREEN, einmal eingeladen, stellt Ihnen von da an alle sieben Color-Grafik Modi zur Verfügung.

VASTSCREEN ist vollständig in Assembler geschrieben und ist deshalb sehr schnell und äußerst kompakt: lediglich 2 KByte werden beansprucht.

VASTSCREEN kann noch mehr:

VASTSCREEN s »Double-Scan« verbessert die bekannt schlechte Auflösung der Color-Karte um das 1,5 fache.

VASTSCREEN's mitgeliefertes BOOT-Programm läßt Programme mit eigenem Betriebssystem auf der Hercules-Karte laufen.

Trotz aller Highlights kostet VASTSCREEN nur **DM 49,—**, ein Preis bei dem es sich nicht lohnt, noch länger zu verzichten.

Warten sie nicht länger auf Ihren Drucker . . . . . denn jetzt gibt es VASTPRINT!

Version 2.0 unterstützt jetzt:
– Extended Memory Ihres AT's
– Expanded Memory Ihres EMS Board's

VASTPRINT ist völlig neu und einzigartig.

VASTPRINT ist ein Software-Druckerbuffer mit einem frei wählbarem, bis 960 Kilo-Byte großem Bufferbereich für alle IBM PC/XT/AT's.

VASTPRINT bedient Ihren Drucker, während Sie mit Ihrem Computer weiter arbeiten können.

Das ist aber noch nicht alles:

Sie können von jedem Programm aus VASTPRINT's Control-Menu einblenden und anschließend genau da weiter arbeiten, wo Sie aufgehört haben. Vom Control-Menu aus bietet Ihnen VASTPRINT eine Reihe weiterer nützlicher Funktionen:
– Sie können den Ausdruck anhalten und später fortsetzen.
– Sie können in den Buffer Breakpoints einsetzen, d.h. beim Erreichen eines Breakpoints stoppt VASTPRINT den Ausdruck automatisch.
– Sie können den Bufferinhalt auf Diskette speichern bzw. von Diskette einlesen.
– Sie können alle Druckerfunktionen sowie Schriftart und Zeichensatz bequem von Ihrer Tastatur aus steuern.

VASTPRINT kann aber noch mehr:

Wenn Ihr Drucker statt »ä« und »ü« nur »[« und »]« zu Papier bringt:
– VASTPRINT's Zeichen-Austauschtabelle befreit sie von dieser Plage.

Wenn Sie mal eben zwischendurch etwas notieren möchten:
– VASTPRINT's eingebaute Schreibmaschine steht Ihnen jederzeit zu Diensten.

Selbstverständlich können Sie alle Features mit Hilfe des dialoggesteuerten Installationsprogramms Ihren individuellen Bedürfnissen bequem anpassen.

Ein umfangreiches deutsches Handbuch ist ebenso selbstverständlich wie ein fairer Preis: **DM 79,—** (Preise zzgl. Versandkosten)

DAWICONTROL
COMPUTER SYSTEME
Leinestraße 36 · 3400 Göttingen · ☎ 05 51/7 20 75 · Tx: 96 854 dwctrld

- PCU 40 AT 286
- 6/10/12 MHz (16 MHz Speedtest)
- 0 Waitstates
- 512 KB RAM (max. 4 MB on board)
- EMS-Funktion
- OS/2 Software komp.
- 3.5" 1.44 MB Floppy
- Serielle und parallele Schnittstelle
- Herkules-kompatible Grafikkarte
- 200 Watt Schaltnetzteil
- MF Tastatur (102 Tasten)
- Deutsches Handbuch
- MS-DOS
- Marlow Textverarbeitung

DM 1.895,–
ohne Monitor

Monochrom Monitor
Flatscreen, 14" amper
DM 299,–

PCU 40 ENHANCED AT 286
wie oben, jedoch mit 40 MB, Harddisk, ohne Monitor
DM 2950,–

5.25" Diskettenlaufwerk
1.2 MB DM 250,–

Alle Preise unverbindliche Preisempfehlungen.
Fordern Sie unsere Gesamtpreisliste an.

MARLOW
COMPUTERSYSTEME
Neustraße 8
6222 Geisenheim am Rhein
Telefon: (0 67 22) 7 17 22
Telefax: (0 67 22) 7 17 91

```
[LF5]    87: 2C 2Ø 53 7Ø 6F 6F 6C 65 72 2C 2Ø 65 74 63 2E 29
[WB5]    88: ØD ØA 2Ø 2Ø 28 5Ø 29 2Ø 41 6E 7A 61 68 6C 2Ø 64
[ØH5]    89: 65 72 2Ø 6C 6F 67 69 73 63 68 65 6E 2Ø 53 65 69
[9F5]    9Ø: 74 65 6E 2Ø 28 56 6F 72 65 69 6E 73 74 65 6C 6C
[7G5]    91: 75 6E 67 3A 2Ø 73 6F 2Ø 76 69 65 6C 65 2Ø 77 69
[6F5]    92: 65 2Ø 6D 94 67 6C 69 63 68 29 ØD ØA 2Ø 2Ø 28 4E
[WF5]    93: 29 2Ø 53 74 61 74 75 73 69 6E 66 6F 72 6D 61 74
[KH5]    94: 69 6F 6E 65 6E 2Ø 77 84 68 72 65 6E 64 2Ø 64 65
[ZK5]    95: 73 2Ø 42 6F 6F 74 65 6E 73 2Ø 75 6E 74 65 72 64
[DK5]    96: 72 81 63 6B 65 6E ØD ØA ØA 24 45 4D 53 2E 53 59
[3E5]    97: 53 3A 2Ø 4E 75 6D 65 72 69 73 63 68 65 72 2Ø 5Ø
[5D5]    98: 61 72 61 6D 65 74 65 72 2Ø 61 75 E1 65 72 68 61
[2F5]    99: 6C 62 2Ø 64 65 72 2Ø 7A 75 6C 84 73 73 69 67 65
[DK5]   1ØØ: 6E 2Ø 47 72 65 6E 7A 65 6E ØD ØA 24 45 4D 53 2E
[6F5]   1Ø1: 53 59 53 3A 2Ø 4B 65 69 6E 2Ø 53 7Ø 65 69 63 68
[PG5]   1Ø2: 65 72 2Ø 76 6F 72 68 61 6E 64 65 6E ØD ØA 24 2Ø
[6E5]   1Ø3: 2Ø 28 45 78 7Ø 61 6E 64 65 64 2Ø 4D 65 6D 6F 72
[8K5]   1Ø4: 79 2Ø 45 6D 75 6C 61 74 6F 72 2Ø 6E 69 63 68 74
[BG5]   1Ø5: 2Ø 69 6E 73 74 61 6C 6C 69 65 72 74 29 ØD ØA ØA
[DF5]   1Ø6: 24 45 78 7Ø 61 6E 64 65 64 2Ø 4D 65 6D 6F 72 79
[AH5]   1Ø7: 2Ø 45 6D 75 6C 61 74 6F 72 2Ø 31 2E 3Ø 2Ø 69 6E
[LD5]   1Ø8: 73 74 61 6C 6C 69 65 72 74 2Ø 28 43 29 2Ø 31 39
[LF5]   1Ø9: 38 39 2Ø 52 65 64 61 6B 74 69 6F 6E 73 62 81 72
[YD5]   11Ø: 6F 2Ø 45 76 65 72 74 73 26 48 61 67 65 64 6F 72
[NC5]   111: 6E ØD ØA 2Ø 2Ø 24 2Ø 4B 42 79 74 65 2Ø 66 81 72
[ZC5]   112: 2Ø 61 6E 64 65 72 65 2Ø 5Ø 72 6F 67 72 61 6D 6D
[TC5]   113: 65 2Ø 72 65 73 65 72 76 69 65 72 74 ØD ØA 2Ø 2Ø
[DE5]   114: 24 2Ø 6C 6F 67 69 73 63 68 65 2Ø 53 65 69 74 65
[KF5]   115: 6E 2Ø 65 6E 74 73 7Ø 72 69 63 68 74 2Ø 24 2Ø 4B
[XB5]   116: 42 79 74 65 2Ø 45 78 7Ø 61 6E 64 65 64 2Ø 4D 65
[NE5]   117: 6D 6F 72 79 2Ø 76 65 72 66 81 67 62 61 72 ØD ØA
[XHØ]   118: ØA 24
```

Listing 2. Der EMS-Treiber »ems.sys« als Hexdump für die schnelle Eingabe mit »SCheck«

```
[SD3]     1: Uses EMM, DOS, DecHex;
[ØØØ]     2:
[6XØ]     3: Const
[2M2]     4:   Handle: Word = Ø;
[AR3]     5:   Saved: Boolean = False;
[X64]     6:   Finished: Boolean = False;
[1P3]     7:   Break: Boolean = False;
[ØØØ]     8:
[RNØ]     9: Var
[N15]    1Ø:   Seiten, Seite, Segment, I: Word;
[KL2]    11:   Physical: Byte;
[MZ4]    12:   LogSeite, PhysSeite: String;
[ØØØ]    13:
[9B5]    14: Procedure NewInt1B; Interrupt;
[MUØ]    15:   Begin
[D22]    16:     Break := True
[ZNØ]    17:   End;
[ØØØ]    18:
[CV5]    19: Procedure Error (Meldung: String);
[MUØ]    2Ø:   Begin
[XF1]    21:     Writeln;
[243]    22:     Writeln (Meldung);
[RPØ]    23:     Halt
[ZNØ]    24:   End;
[ØØØ]    25:
[4E6]    26: Procedure CheckError (Aktion: String);
[MUØ]    27:   Begin
[UØ3]    28:     If EMError <> Ø Then
[MUØ]    29:       Begin
[XF1]    3Ø:         Writeln;
[XF1]    31:         Writeln;
[7XB]    32:         Writeln ('Bei der ', Aktion, ' ist
         Fehler Nr. ', Hex (EMError), ' aufgetreten'
         );
[747]    33:         Writeln ('Das Programm wurde abgebr
         ochen');
[W31]    34:         Halt (1)
[4MØ]    35:       End
[ZNØ]    36:   End;
[ØØØ]    37:
[YC5]    38: {$F+} Procedure NewExit; {$F-}
[MUØ]    39:   Begin
[3S2]    4Ø:     ExitProc := Nil;
[7U2]    41:     If Handle <> Ø Then
[MUØ]    42:       Begin
[G22]    43:         If Saved Then
[MUØ]    44:           Begin
[5Y3]    45:             RestoreStatus (Handle);
[BX8]    46:             CheckError ('Wiederherstellung
         des Seitenzustandes')
[ZNØ]    47:           End;
[623]    48:         FreePages (Handle);
[ØT7]    49:         CheckError ('Freigabe der reservier
         ten Seiten')
[ZNØ]    5Ø:       End;
[EM2]    51:     If Finished Then
[MUØ]    52:       Begin
[XF1]    53:         Writeln;
[XF1]    54:         Writeln;
[DLA]    55:         Writeln ('Das EMS-Prüfprogramm wurd
         e erfolgreich durchlaufen')
[4MØ]    56:       End
[ZNØ]    57:   End;
```

```
[ØØØ]    58:
[FL3]    59: Procedure Einblenden;
[MUØ]    6Ø:   Begin
[SK5]    61:     MapPage (Handle, Seite, Physical);
[8R3]    62:     Str (Seite, LogSeite);
[MD4]    63:     Str (Physical, PhysSeite);
[YWG]    64:     CheckError ('Zuordnung der logischen Se
         ite ' + LogSeite + ' zur physikalische Seit
         e ' + PhysSeite + #13#1Ø);
[AN5]    65:     Segment := EMFrame + Physical Shl 1Ø
[ZNØ]    66:   End;
[ØØØ]    67:
[MUØ]    68: Begin
[2D4]    69:   SetIntVec ($1B, @NewInt1B);
[XF1]    7Ø:   Writeln;
[G2F]    71:   Writeln ('EMS-Prüfprogramm     (C) 1989 R
         edaktionsbüro Everts&Hagedorn, DOS Internat
         ional');
[BUB]    72:   If Not EMPresent Then Error ('Expanded Me
         mory Manager nicht vorhanden');
[XF1]    73:   Writeln;
[PL3]    74:   ExitProc := @NewExit;
[ET6]    75:   Writeln ('Vorhandene Seiten: ', EMPages);
[WU4]    76:   Write ('Verfügbare Seiten: ');
[853]    77:   Seiten := GetPages;
[E87]    78:   CheckError ('Bestimmung der freien Seiten
         ');
[PY2]    79:   Writeln (Seiten);
[7Z6]    8Ø:   Write ('   Segmentadresse: ', Hexw (EMFra
         me));
[RG4]    81:   AllocPages (Handle, Seiten);
[VK6]    82:   CheckError ('Reservierung der Seiten');
[XF1]    83:   Writeln;
[LK4]    84:   Write ('  Zustand sichern: ');
[ØB3]    85:   SaveStatus (Handle);
[U33]    86:   If EMError = $84 Then
[RD4]    87:     Writeln ('Nicht möglich')
[ZRØ]    88:   Else
[MUØ]    89:     Begin
[FD7]    9Ø:       CheckError ('Sicherung der Zustandsta
         belle');
[H93]    91:       Writeln ('Möglich');
[P32]    92:       Saved := True
[ZNØ]    93:     End;
[KC4]    94:   Write ('     Speichertest: ');
[ØP4]    95:   For Seite := Ø To Seiten - 1 Do
[MUØ]    96:     Begin
[MR3]    97:       Physical := Seite And 3;
[212]    98:       Einblenden;
[8H9]    99:       For I := Ø To 63 Do Memw [Segment: I
         Shl 8] := Seite Shl 5 + I;
[3ØB]   1ØØ:       If Break Then Error (^M^J'Das EMS-Prü
         fprogramm wurde abgebrochen')
[ZNØ]   1Ø1:     End;
[ØP4]   1Ø2:   For Seite := Ø To Seiten - 1 Do
[MUØ]   1Ø3:     Begin
[MR3]   1Ø4:       Physical := Seite And 3;
[212]   1Ø5:       Einblenden;
[LYØ]   1Ø6:       I := Ø;
[P31]   1Ø7:       Repeat
[RY7]   1Ø8:         If Memw [Segment: I Shl 8] <> Seite
         Shl 5 + I Then
[MUØ]   1Ø9:           Begin
[UM4]   11Ø:             Writeln ('Nicht bestanden');
[6BC]   111:             Error ('Der Inhalt der logische
         n Seite ' + LogSeite + ' ist nicht konsiste
         nt')
[ZNØ]   112:           End;
[R31]   113:         Inc (I)
[6Y1]   114:       Until I > 63;
[3ØB]   115:       If Break Then Error (^M^J'Das EMS-Prü
         fprogramm wurde abgebrochen')
[ZNØ]   116:     End;
[1N3]   117:   Writeln ('Bestanden');
[AN4]   118:   Write (' Mehrfachbelegung: ');
[Ø73]   119:   For Seite := Ø To 3 Do
[MUØ]   12Ø:     Begin
[WT4]   121:       MapPage (Handle, 65535, Seite);
[4Ø4]   122:       Str (Seite, PhysSeite);
[KSA]   123:       CheckError ('Ausblendung der physikal
         ischen Seite ' + PhysSeite)
[ZNØ]   124:     End;
[SN1]   125:   Seite := Ø;
[D72]   126:   Physical := Ø;
[212]   127:   Einblenden;
[4B7]   128:   For I := Ø To 63 Do Memw [Segment: I Shl
         8] := I;
[TU3]   129:   For Physical := 1 To 3 Do
[MUØ]   13Ø:     Begin
[212]   131:       Einblenden;
[LYØ]   132:       I := Ø;
[P31]   133:       Repeat
[8U5]   134:         If Memw [Segment: I Shl 8] <> I The
         n
[MUØ]   135:           Begin
[AT3]   136:             Write ('Nicht möglich');
[DV2]   137:             Finished := True;
```

Listing 3. Mit dem Programm »emstest.pas« überprüfen Sie den EMS-Speicher

Geprüfte Listing-Eingabe

Alle Programmlistings werden in der DOS nach einem speziellen Verfahren mit Prüfsummen und Zeilennummern versehen und abgedruckt. Mit einem dafür vorgesehenen Prüfsummenprogramm (»SCheck«) können Sie dadurch die Korrektheit der abgetippten Listings überprüfen. Bitte beachten Sie daher die folgenden Hinweise, wenn Sie Listings aus der DOS abtippen.

Alle abgedruckten Listings sind mit Prüfsummen und Zeilennummern versehen. Jede Zeile beginnt mit einer dreistelligen Prüfsumme, die in eckige Klammern gesetzt ist. Diese Prüfsumme geben Sie beim Abtippen nicht mit ein. Auf die Prüfsumme folgt die Zeilennummer, die mit einem Doppelpunkt abgeschlossen wird. Auch die Zeilennummer geben Sie nicht mit ein. Nach dem Doppelpunkt folgt ein Leerzeichen und darauf dann der eigentliche Text der Programmzeile. Nur diesen letzten Teil der abgedruckten Zeile geben Sie beim Abtippen ein.

Bei allen Programmzeilen wird im Abdruck nach jeweils 55 Zeichen ein Zeilenumbruch vorgenommen. Die umgebrochene Teilzeile erhält dabei weder Prüfsumme noch Zeilennummer. Bei der Eingabe geben Sie umgebrochene Zeilen bitte in einem Stück ein. Drücken Sie also nicht die Return-Taste, wenn ein Zeilenumbruch erscheint, sondern nur, wenn eine neue Zeilennummer auftaucht.

Als Ausnahme werden Listings in GW-Basic ohne zusätzliche Zeilennummer abgedruckt, weil derartige Listings Zeilennummern automatisch als Bestandteil der Sprache enthalten müssen. In diesem Falle erscheint die Zeilennummer ohne Doppelpunkt und muß unbedingt mit abgetippt werden.

Um das Programm in diesem Computer zu bekommen, können Sie einen beliebigen Texteditor verwenden, der reinen ASCII-Text erzeugen kann. Das Programm ist richtig eingegeben, wenn Sie den Text beim Auflisten mittels Type-Kommando unter MS-DOS korrekt lesen können. Wie Sie die eingegebenen Programme starten, das hängt ganz vom Typ des Programms ab. Für die meisten Listings brauchen Sie einen Compiler, um den Programmtext in Maschinensprache zu übersetzen. Beachten Sie unbedingt die Hinweise in der Programmbeschreibung. Beim Abtippen von Programmen sind Tippfehler kaum zu vermeiden. Mit »SCheck«, dem Prüfsummen-Programm der DOS, können Sie die abgetippten Listings aber auf eventuelle Fehler überprüfen. Das Programm ist in Turbo Pascal 3.0 geschrieben und im Quellcode und als ausführbares Programm auf jeder Databox-Diskette der DOS International enthalten. Es erlaubt nicht nur die Diagnose von fehlerhaft eingegebenen Zeilen, sondern ermöglicht mit einem integrierten Editor auch gleich die Korrektur fehlerhafter Zeilen.

(ev)

pay con

PC-Komplettsysteme

XT-20 DM 2.280,--
XT-30 DM 2.680,--
AT-20 DM 2.960,--
AT-30 DM 3.780,--
AT-60 DM 5.350,--
AT-II DM 6.270,--
AT-22 DM 5.020,--

Zubehör

GM-6 Plus DM 109,--
GM-6000 DM 121,--
Joystick DM 39,90

Preise zzgl. Porto u. Verpackung

SEPANLOU & PARTNER GmbH
Scheidertalstraße 42
D-6204 Taunusstein 1
☎ 06128-3061

CASIO SHARP

„Die perfekte Kopplung."

TRANSFILE koppelt Ihren Pocketcomputer mit Ihrem PC/XT/AT.

- sichere Übertragung in beide Richtungen
- schnelles Speichern/Laden auf Disk und Festplatte
- integrierter Editor
- Pull-Down-Menüs
- vergoldete Stecker
- Standard-Datenformate

Für weitere Produktinfos rufen Sie uns einfach an.

ab DM 129,–

Händleranfragen erwünscht.
Telefax 0 71 36/2 25 13

yellow COMPUTING
Postfach 1136/6
D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 0 71 36/2 00 16

Für Leute, die von sich selbst ebensoviel fordern wie von ihren Partnern:
TriGem 286 s
Das super Kompakt-System.
Fordern Sie Unterlagen an!

TriGem Computer gibt es

- von 4.77 MHz bis 25 MHz Endgeschwindigkeit,
- von 640 KB bis 8 MB-RAM,
- mit hochauflösender Schwarz/weiß-Grafik bis VGA plus,
- sind voll kompatibel,
- in solider Industriequalität,
- serienmäßig mit MS-DOS (andere Betriebssysteme einsetzbar).
- Weitere Ausstattung und Zubehör auf Wunsch.
- Fordern Sie Unterlagen an!

TriGem
TriGem is a registered trademark of TriGem Computer, Inc.

TriGem Computer GmbH
Mergenthaler Allee 77
6236 Eschborn
Telefon (0 61 96) 48 18 04/05
Telex 4 072 6814 trg d
Telefax (0 61 96) 48 21 63

```
[RPØ]  138:              Halt
[ZNØ]  139:            End;
[R31]  14Ø:          Inc (I)
[GU1]  141:        Until I > 63
[ZNØ]  142:      End;
[DV2]  143:    Finished := True;
[T77]  144:    For I := Ø To 63 Do Memw [EMFrame: I Shl
           8] := Ø;
[TU3]  145:    For Physical := 1 To 3 Do
[MUØ]  146:      Begin
[ØT5]  147:        Segment := EMFrame + Physical Shl 1Ø;
[LYØ]  148:        I := Ø;
[P31]  149:        Repeat
[4R5]  15Ø:          If Memw [Segment: I Shl 8] <> Ø The
           n
[MUØ]  151:            Begin
[WG4]  152:              Write ('Teilweise möglich');
[RPØ]  153:              Halt
[ZNØ]  154:            End;
[R31]  155:          Inc (I)
[GU1]  156:        Until I > 63
[ZNØ]  157:      End;
[916]  158:    Write ('Uneingeschränkt möglich');
[KNØ]  159: End.
```

Listing 3. Mit dem Programm »emstest.pas« überprüfen Sie den EMS-Speicher

```
[KG1]    1: Unit EMM;
[ØØØ]    2:
[SK1]    3: Interface
[ØØØ]    4:
[RNØ]    5:   Var
[SA3]    6:     EMPresent: Boolean;
[3F2]    7:     EMError: Byte;
[YC2]    8:     EMFrame: Word;
[1F2]    9:     EMPages: Word;
[ØØØ]   1Ø:
[Y24]   11:   Function GetPages: Word;
[AN8]   12:   Procedure AllocPages (Var Handle: Word; P
           ages: Word);
[LH9]   13:   Procedure MapPage (Handle, Logical: Word;
           Physical: Byte);
[YZ5]   14:   Procedure FreePages (Handle: Word);
[C46]   15:   Procedure SaveStatus (Handle: Word);
[NY6]   16:   Procedure RestoreStatus (Handle: Word);
[ØØØ]   17:
[4L2]   18: Implementation
[ØØØ]   19:
[Y24]   2Ø:   Function GetPages: Word;
[MUØ]   21:     Begin
[881]   22:       Inline (
[VN4]   23: $B4/$42/            { MOV  AH,42          }
[DH4]   24: $CD/$67/            { INT  67             }
[GK6]   25: $88/$26/EMError/    { MOV  [EMError],AH   }
[7K5]   26: $89/$5E/$FE)        { MOV  [BP-2],BX      }
[ZNØ]   27:     End;
[ØØØ]   28:
[AN8]   29:   Procedure AllocPages (Var Handle: Word; P
           ages: Word);
[MUØ]   3Ø:     Begin
[881]   31:       Inline (
[RC5]   32: $8B/$5E/$Ø6/        { MOV  BX,[BP+Ø6]     }
[3P4]   33: $B4/$43/            { MOV  AH,43          }
[DH4]   34: $CD/$67/            { INT  67             }
[GK6]   35: $88/$26/EMError/    { MOV  [EMError],AH   }
[1B5]   36: $C4/$7E/$Ø8/        { LES  DI,[BP+Ø8]     }
[PE5]   37: $26/$89/$15)        { MOV  ES:[DI],DX     }
[ZNØ]   38:     End;
[ØØØ]   39:
[LH9]   4Ø:   Procedure MapPage (Handle, Logical: Word;
           Physical: Byte);
[MUØ]   41:     Begin
[881]   42:       Inline (
[VD5]   43: $8B/$56/$ØA/        { MOV  DX,[BP+ØA]     }
[7D5]   44: $8B/$5E/$Ø8/        { MOV  BX,[BP+Ø8]     }
[4A5]   45: $8A/$46/$Ø6/        { MOV  AL,[BP+Ø6]     }
[BP4]   46: $B4/$44/            { MOV  AH,44          }
[DH4]   47: $CD/$67/            { INT  67             }
[AK6]   48: $88/$26/EMError)    { MOV  [EMError],AH   }
[ZNØ]   49:     End;
[ØØØ]   5Ø:
[YZ5]   51:   Procedure FreePages (Handle: Word);
[MUØ]   52:     Begin
[881]   53:       Inline (
[3B5]   54: $8B/$56/$Ø6/        { MOV  DX,[BP+Ø6]     }
[LP4]   55: $B4/$45/            { MOV  AH,45          }
[DH4]   56: $CD/$67/            { INT  67             }
[AK6]   57: $88/$26/EMError)    { MOV  [EMError],AH   }
[ZNØ]   58:     End;
[ØØØ]   59:
[C46]   6Ø:   Procedure SaveStatus (Handle: Word);
[MUØ]   61:     Begin
[881]   62:       Inline (
[3B5]   63: $8B/$56/$Ø6/        { MOV  DX,[BP+Ø6]     }
[3R4]   64: $B4/$47/            { MOV  AH,47          }
[DH4]   65: $CD/$67/            { INT  67             }
[AK6]   66: $88/$26/EMError)    { MOV  [EMError],AH   }
[ZNØ]   67:     End;
[ØØØ]   68:
[NY6]   69:   Procedure RestoreStatus (Handle: Word);
[MUØ]   7Ø:     Begin
[881]   71:       Inline (
[3B5]   72: $8B/$56/$Ø6/        { MOV  DX,[BP+Ø6]     }
[BR4]   73: $B4/$48/            { MOV  AH,48          }
[DH4]   74: $CD/$67/            { INT  67             }
[AK6]   75: $88/$26/EMError)    { MOV  [EMError],AH   }
[ZNØ]   76:     End;
[ØØØ]   77:
[MUØ]   78: Begin
[881]   79:   Inline (
[UG4]   8Ø: $1E/                { PUSH DS             }
[5Y4]   81: $31/$C9/            { XOR  CX,CX          }
[9Ø5]   82: $8E/$D9/            { MOV  DS,CX          }
[FP5]   83: $8E/$1E/$9E/$Ø1/    { MOV  DS,[Ø19E]      }
[X15]   84: $BE/$ØA/$ØØ/        { MOV  SI,ØØØA        }
[LG4]   85: $ØE/                { PUSH CS             }
[RK4]   86: $E8/$Ø8/$ØØ/        { CALL Ø              }
[K55]   87: $45/$4D/$4D/$58/    { DB   'EMMX'         }
[BZ4]   88: $58/$58/$58/$3Ø/    { DB   'XXXØ'         }
[AL4]   89: $5F/             { Ø: POP  DI             }
[SB4]   9Ø: $Ø7/                { POP  ES             }
[LP4]   91: $B1/$Ø8/            { MOV  CL,Ø8          }
[125]   92: $F3/$A6/            { REPZ CMPSB          }
[5C4]   93: $75/$Ø2/            { JNZ  1              }
[PM4]   94: $FE/$CD/            { DEC  CH             }
[CL4]   95: $1F/             { 1: POP  DS             }
[3X6]   96: $88/$2E/EMPresent/  { MOV  [EMPresent],CH }
[NP4]   97: $DØ/$ED/            { SHR  CH,1           }
[9C4]   98: $73/$18/            { JNC  3              }
[LN4]   99: $B4/$41/            { MOV  AH,41          }
[DH4]  1ØØ: $CD/$67/            { INT  67             }
[VR4]  1Ø1: $2Ø/$E4/            { AND  AH,AH          }
[DE4]  1Ø2: $75/$ØC/            { JNZ  2              }
[EH6]  1Ø3: $89/$1E/EMFrame/    { MOV  [EMFrame],BX   }
[VN4]  1Ø4: $B4/$42/            { MOV  AH,42          }
[DH4]  1Ø5: $CD/$67/            { INT  67             }
[LH6]  1Ø6: $89/$16/EMPages/    { MOV  [EMPages],DX   }
[7S6]  1Ø7: $88/$26/EMError){ 2: MOV  [EMError],AH    }
[5M2]  1Ø8: End.             { 3: }
```

Listing 4. Die Turbo-Pascal-Unit »emm.pas« unterstützt den Expanded Memory Manager

```
[932]    1: Unit DecHex;
[ØØØ]    2:
[SK1]    3: Interface
[ØØØ]    4:
[DB5]    5:   Function Hex (Dec: Byte): String;
[DH5]    6:   Function Hexw (Dec: Word): String;
[ØØØ]    7:
[4L2]    8: Implementation
[ØØØ]    9:
[DB5]   1Ø:   Function Hex (Dec: Byte): String;
[MUØ]   11:     Begin
[881]   12:       Inline (
[WW4]   13: $C4/$7E/$Ø8/    { LES   DI,[BP+Ø8] }
[354]   14: $BØ/$Ø2/        { MOV   AL,Ø2      }
[H24]   15: $AA/            { STOSB            }
[HW4]   16: $8A/$46/$Ø6/    { MOV   AL,[BP+Ø6] }
[L54]   17: $B1/$Ø4/        { MOV   CL,Ø4      }
[ØB4]   18: $D2/$E8/        { SHR   AL,CL      }
[G24]   19: $Ø4/$9Ø/        { ADD   AL,9Ø      }
[9N3]   2Ø: $27/            { DAA              }
[F14]   21: $14/$4Ø/        { ADC   AL,4Ø      }
[9N3]   22: $27/            { DAA              }
[H24]   23: $AA/            { STOSB            }
[HW4]   24: $8A/$46/$Ø6/    { MOV   AL,[BP+Ø6] }
[D54]   25: $24/$ØF/        { AND   AL,ØF      }
[G24]   26: $Ø4/$9Ø/        { ADD   AL,9Ø      }
[9N3]   27: $27/            { DAA              }
[F14]   28: $14/$4Ø/        { ADC   AL,4Ø      }
[9N3]   29: $27/            { DAA              }
[B24]   3Ø: $AA)            { STOSB            }
[ZNØ]   31:     End;
[ØØØ]   32:
[DH5]   33:   Function Hexw (Dec: Word): String;
[MUØ]   34:     Begin
[881]   35:       Inline (
[WW4]   36: $C4/$7E/$Ø8/    { LES   DI,[BP+Ø8] }
[D54]   37: $BØ/$Ø4/        { MOV   AL,Ø4      }
[H24]   38: $AA/            { STOSB            }
[DX4]   39: $8B/$46/$Ø6/    { MOV   AX,[BP+Ø6] }
[YE4]   4Ø: $B9/$Ø4/$Ø4/    { MOV   CX,Ø4Ø4    }
[YG4]   41: $D3/$CØ/     { Ø: ROL   AX,CL      }
[XZ3]   42: $5Ø/            { PUSH  AX         }
[D54]   43: $24/$ØF/        { AND   AL,ØF      }
[G24]   44: $Ø4/$9Ø/        { ADD   AL,9Ø      }
[9N3]   45: $27/            { DAA              }
[F14]   46: $14/$4Ø/        { ADC   AL,4Ø      }
[9N3]   47: $27/            { DAA              }
[H24]   48: $AA/            { STOSB            }
[KX3]   49: $58/            { POP   AX         }
[K54]   5Ø: $FE/$CD/        { DEC   CH         }
[R14]   51: $75/$EF)        { JNZ   Ø          }
[ZNØ]   52:     End;
[ØØØ]   53:
[KNØ]   54: End.
```

Listing 5. Die Hilfs-Unit »dechex.pas« wandelt Zahlen in das Hexadezimalsystem um

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 47-1 · Tx 8 62 476 PSOFT · Telefax 02 61/40 47-252

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

Commodore — Die Preisknüller !

PC-10 III	Grundversion	1628.-
PC-10 III 1/20	20 MB Festpl., 1 Disklaufw.	2098.-
PC-10 III 2/20	20 MB Festpl., 2 Disklaufw.	2258.-
PC-10 III 1/30	30 MB Festpl., 1 Disklaufw.	2148.-
PC-10 III 2/30	30 MB Festpl., 2 Disklaufw.	2298.-

NEU ! PC 40-III
80286 mit 6/8/12 MHz Taktfrequenz umschaltbar, 1 MB Hauptspeicher (640 KB für MS-DOS), 1 Disklaufwerk 1,2 MB, serielle u. parallele Schnittstelle, VGA-Grafikadapter Echtzeituhr, DIN-Tastatur, 14" Monochrom Bildschirm, MS-DOS 3.3 und GW-Basic **4998.-**

CMP — Rechner der Spitzenklasse !

CMP 286 Baby-AT
Intel 80286 m. 6/12 MHz, 16MHz (lt.Landmark-Test), 640 KB Hauptspeicher (erweiterbar auf 4MB on Board), Echtzeituhr, parallele und serielle Schnittstelle, 1 Disklaufwerk 1,2 MB, Hercules kompatible Grafikkarte und MF-Tastatur (102 T.)

Der Monitor ist nicht im Preis beinhaltet !

2298.-

Baby-AT/20	2798.-	AT Tower/20	3098.-
Baby-AT/40	3098.-	AT Tower/40	3398.-

Fordern Sie unsere CMP-Preisliste oder rufen Sie an .

Atari

Atari 1040 STF
mit Monitor SM 124, integrierter Floppy 720 KB, Maus u. Basic **1448.-**

Amstrad — Mit neuer Produktpalette !

PC 1640 D Mono	1678.-	PC 1640 D EGA	2498.-
PC 1640 HD Mono	2338.-	PC 1640 HD EGA	3168.-

PC 1640 HD Mono mit 20 MB Festpl. (Seag.)	2148.-
PC 1640 HD EGA mit 20 MB Festpl. (Seag.)	2998.-
PC 1640 HD Mono mit 30 MB Festpl. (Seag.)	2198.-
PC 1640 HD EGA mit 30 MB Festpl. (Seag.)	3048.-

Portable PC

PPC 512 S	1418.-	PPC 512 D	1668.-
PC 2086 SD12MD	2098.-	PC 2086 SD14CD	2548.-
PC 2086 DD12MD	2548.-	PC 2086 DD14CD	2948.-
PC 2086 HD12MD	3148.-	PC 2086 HD14CD	3548.-
PC 2286 DD12MD	3298.-	PC 2286 DD14CD	3748.-
PC 2286 HD12MD	4248.-	PC 2286 HD14CD	4648.-
PC 2386 HD12MD	8498.-	PC 2386 HD14CD	8898.-
PC 2386 HD12HRCD	9248.-	PC 2386 HD14HRCD	9598.-

PC 2086 HD14HRCD	3998.-

Seagate Festplatten

ST-225	20 MB	428.-	ST-238R	30 MB	468.-
ST-250R	40 MB	498.-	ST-277R-0	65 MB	838.-
ST-4096	80 MB	1268.-	ST-4144R	122 MB	1478.-

ST-251-0	40 MB	738.-	ST-251-1	40 MB	838.-

3,5" Festplattenlaufwerke

ST-125-0	20 MB	498.-	ST-125-1	20 MB	568.-
ST-138R-0	30 MB	538.-	ST-138 MFM	30 MB	618.-
ST-151	40 MB	848.-	ST-157R-0	50 MB	798.-

Festplattenkits (incl. XT-Controller und Kabelsatz)

ST-225	20 MB	5 1/4"	538.-
ST-238R	30 MB	5 1/4"	568.-
ST-250R	40 MB	5 1/4"	608.-
ST-138R	30 MB	3,5"	648.-

Mitsubishi MR 535	40 MB, 28 ms	848.-
Priam V-185	110 MB, 28 ms	1298.-
Western Digital	Festpl.-Kit, 20 MB (3,5")	548.-

Filecard und Streamer

Filecard 20 MB	598.-	Filecard 30 MB	648.-
Alloy APT-40		40 MB Streamer	598.-

Co-Prozessoren

8087	(5 MHz)	198.-	8087	(8 MHz)	298.-
8087	(10 MHz)	398.-	80287	(6 MHz)	298.-
80287	(8 MHz)	448.-	80287	(10 MHz)	528.-

80387 - 16	798.-
80387 - 20	998.-
80387 - 25	1298.-

Fast-Sockel 80287 - 8, 10 oder 12 MHz 38.-

Diskettenlaufwerke

360 KB (5 1/4")	128.-	1,2 MB (5 1/4")	198.-
720 KB (3,5")	198.-	1,44 MB (3,5")	228.-

Grafik-Adapter

ATI EGA-Wonder Enhanced mit VGA	478.-
VIDEO SEVEN VGA-16 OEM (16-Bit-Karte)	698.-
VIDEO SEVEN VEGA VGA	648.-
VIDEO SEVEN VRAM	1478.-
ORCHID Pro Designer VGA 256 KB	798.-
GENOA Super EGA Hires plus Level 7	398.-

MaxLogic Autoswitch EGA-Karte
800 x 600 Bildpunkte, VGA Mode 11 + 12 **378.-**

MaxLogic VGA-Karte **548.-**

NEU ! EIZO MD-B10 VGA-Karte
1024 x 768 Punkte mit 16 Farben **948.-**

NEU ! Citizen PCG 1000
512 KB, Max. Auflösung 1024 x 768 **998.-**

Tecmar VGA/AD 16-Bit-Karte (0 Interl.)
Max. Auflösung 1024 x 768 Bildp., 512 KB **1198.-**

Monitore — DOS 4/89

NEC Multisync II	1348.-	Hitachi Multi 560	1148.-
Mitsubishi EUM 1481 A oder FA 3415 ATKE			1168.-
Citizen CCM 104 (Auflösung 1024 x 768)			1398.-
EIZO 8060 S	14", 820 x 620 Bildp.		1498.-
EIZO 9070 S	16", 1280 x 800 Bildp.		1998.-
Flat Screen Monitor	14"		218.-
NEC Multisync GS			498.-

Software — Top-Preise !

Pagemaker 1.0 A	1198.-	DBase IV deutsch	1648.-
DBase IV Entw.-Pack.	2698.-	Framework III	1498.-
Clipper Comp. Net.	1548.-	Ventura Publisher	1748.-
Autocad Stand. 9.0	898.-	Autocad Adv. 3 9.0	7538.-
Word Perfect 5.0	998.-	Word 4.0	998.-
Tex Ass Window +	1348.-	PC Tools de Luxe dt.	118.-
Turbo Toolboxen	à 178.-	Open Access II 2.1	1298.-
Norton Commander	188.-	Adv. Norton Utilities	278.-
Wordstar 5.0 Prof.	748.-	Wordstar 2000 Rel. 3	968.-
GEM 1st Word +	428.-	Turbo Basic	198.-
Turbo Prolog 2.0	268.-	Turbo C 2.0	268.-
Turbo Pascal 5.0	268.-	Project 4.0 engl.	898.-
Windows 286 2.1	298.-	Sidekick plus	308.-
Quick C Comp.	208.-	Quick Basic Comp.	208.-

Mäuse, Scanner

Logi C7 Plus package deutsch	168.-
Logi Hires Mouse	198.-
GM 6000 Hires - Mouse	88.-
MS-kompatible Mouse seriell (incl. Software und Adapterstecker)	nur 78.-
Cameron Handy Scanner und Handy Reader (Texterkennung)	nur 648.-
Logi Scan Man	548.-
DFI HS 2000 Scanner mit Graustufen	448.-

Epson — Qualtitäts-Drucker !

LX-800	488.-	LQ-500	798.-
LQ-850	1368.-	LQ-1050	1738.-

Einzelblatteinzüge für

LX-800	178.-	LQ-500	178.-
LQ-850	318.-	LQ-1050	398.-

NEC

P2200	758.-
Einzelblatteinzug für P2200	198.-

P6 plus	1448.-	P7 plus	1948.-

Colorkit für P6 plus und P7 plus	nur 298.-
Einzelblatteinzug für P6 plus	398.-

Star — Preisgünstig !

LC-10 centr.	548.-	LC-10 com	548.-
LC-10 centr. color			648.-
LC 24-10		Top-Preis	798.-
EBEZ LC-10	198.-	EBEZ LC 24-10	248.-

ProSoft GmbH

Filiale München Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 0 89/28 50 14, **direkt bei der technischen Hochschule.** Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. **Rufen Sie an!**

Bogenstraße 51-53, Postfach 2 07, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (02 61) 40 47-1, Telex 8 62 476, Telefax (02 61) 40 47-2 52

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware vorrätig ist. Rufen Sie an!**

Die Windows-Werkstatt

Viele Anwendungsprogramme laufen nur unter MS-DOS problemlos und berücksichtigen die Windows-Regeln nicht. Um diese Standard-Anwendungen auch unter Windows lauffähig zu machen, bedienen Sie sich der Pif-Dateien, die die Programminformationen hierfür beinhalten. Für eigens unter Windows zu bedienende Anwendungen wie etwa Excel, Windows-Write oder -Paint können Sie auf solche Pif-Dateien verzichten.

Rufen Sie unter Windows eine Standardanwendung auf, die nicht speziell für Windows entwickelt wurde, dann sucht Windows zuerst nach einer auf diese Anwendung bezogene Pif-Datei (»Program Information File«). Diese birgt Informationen über die Charakteristika des Programms – vor allem über die Ressourcen des Computers wie Bildschirm, Tastatur, Arbeitsspeicher und serieller Ausgang – und teilt Windows mit, wie die Anwendung auszuführen ist. Sollte keine entsprechende Pif-Datei vorhanden sein, so bedient sich Windows in solch einem Fall der Standardoptionen (Bild 1). Da es aber von der genauen Pif-Beschreibung abhängt, ob die Ausführung eines Programms vereinfacht, beschleunigt oder gar erst erlaubt wird, ist es immer ratsam, eine fehlende Pif-Datei mit Hilfe des Pif-Editors »pifedit.exe« anzulegen.

Läuft eine Standardanwendung in einem Windows-Fenster, so gestaltet sich der Bildschirm ähnlich wie beim Programmablauf unter MS-DOS. Die von der Anwendung beanspruchte Fläche ist aber kleiner, da Windows zusätzlichen Platz für die Titelleiste (enthält Programmtitel) und für die eventuellen Scrolleisten reserviert. In der linken oberen Fensterecke erscheint nach Betätigung der Tastenkombination [Alt-Leertaste] die Systemmenü-Box, die die Elemente »Wiederherstellen«, »Bewegen«, »Größe ändern«, »Sinnbild«, »Vollbild«, »Schließen«, »Markieren«, »Kopieren«, »Einfügen« und »Bildrollen« enthält (Bild 2). Die ersten fünf Menüpunkte entsprechen den Menüelementen einer Windows-Anwendung.

Die Funktionsweise des Menüpunkts »Schließen« unterscheidet sich aber von derjenigen einer Windows-Anwendung. Wählen Sie dieses Element an, so erscheint nämlich der Programmname in der Titelleiste in Klammern, die Anwendung bleibt aber weiterhin aktiv. Um das Programm zu verlassen, müssen Sie die Anwendung zuerst MS-DOS-mäßig beenden (also etwa über die Anwendungs-Funktion »Quit« oder »Zurück zu MS-DOS«) und können das Fenster erst danach, abhängig von der Einstellung in der Pif-Datei (siehe unten), schließen.

Windows fügt die anderen oben genannten Elemente des System-Menüs ein, um die Kommunikation mit der Zwischenablage zu erlauben oder den Bildschirminhalt zu verschieben. Wählen Sie etwa das Menü-Element »Sinnbild«, so wandelt Windows das Anwendungsfenster in ein Sinnbild um. Als sein Inhalt erscheint dann ein Teil des Programmtitels in einem kleinen Rechteck. Als Beispiel einer in einem Fenster ablaufenden Standardanwendung sehen Sie im Bild 2 GW-Basic, das Ihnen mit einem einfachen Mausklick natürlich auch als »Vollbild« zur Verfügung steht.

Einige Standardanwendungen beanspruchen die gesamte Bildschirmfläche und sind nicht in einem Windows-Fenster ausführbar. Der Bildschirm sieht in solch einem Fall genau wie beim Programmablauf unter MS-DOS aus, die Anwendung verfügt dabei aber über einige von MS-DOS direkt nicht unterstützte Eigenschaften:

Einige Anwendungen laufen unter Windows in einem Fenster ab, andere beanspruchen den gesamten Bildschirm

Besitzen Sie zum Beispiel eine Festplatte oder eine Speichererweiterung, so steht es Ihnen frei, von einer Anwendung zu einer anderen zu wechseln, ohne den aktuellen Zustand der ersten Anwendung zuvor speichern zu müssen. Die aufrufende Anwendung bleibt weiter vorhanden, und Sie können nach der Rückkehr aus dem aufgerufenen Programm damit weiterarbeiten. Charakteristisch ist dabei die Tatsache, daß sich »gleichzeitig« Anwendungen ausführen lassen, deren gesamter Speicherplatzbedarf die zur Verfügung stehende Speichergröße weit überschreitet. Sie können auch den gesamten Bildschirminhalt einer Anwendung oder den sichtbaren Teil davon in der Zwischenablage speichern und damit die gespeicherten Daten allen Windows-Anwendungen zugänglich machen.

Beansprucht eine Standardanwendung den gesamten Bildschirm, so

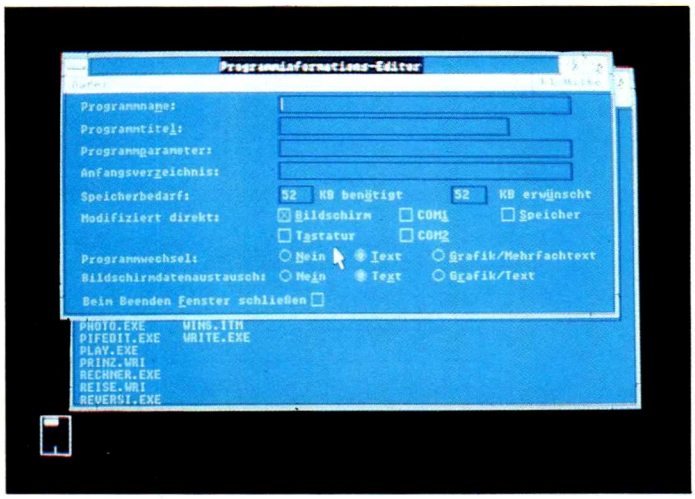


Bild 1. Der Editor »pifedit.exe« mit seinen Standardvorgaben

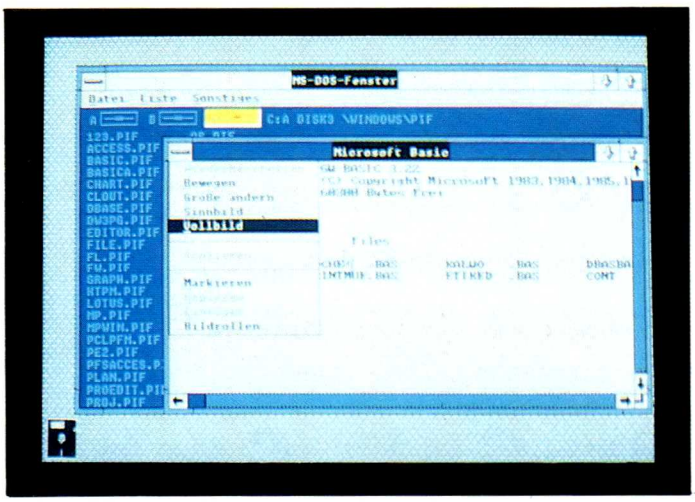


Bild 2. GW-Basic als »Windows-Applikation« läuft in einem Fenster ab

kehren Sie einfach mit der Tastenkombination [Alt-Tab] oder [Alt-Esc] wieder zu Windows zurück. Die Anwendung selbst erscheint dann in Form eines Sinnbildes auf dem Bildschirm. Von Windows aus läßt sich jetzt eine beliebige Anwendung aufrufen, etwa eine andere Standardanwendung. Aktivieren Sie anschließend das Sinnbild der ersten Standardanwendung, so sind Sie in der Lage, Ihre Arbeit mit diesem Programm von dem Punkt an fortzusetzen, an dem Sie aufgehört haben.

Da die den gesamten Bildschirm beanspruchenden Anwendungen über kein System-Menü verfügen (im Gegensatz zur Windows-Applikation GW-Basic in Bild 2), lassen sich Operationen zum Markieren und Speichern in die Zwischenablage nicht durchführen. Sie können aber weiterhin ein Bild des Bildschirms mit [Alt-Druck] in die Zwischenablage transferieren. Die abgespeicherten Bilder lassen sich anschließend in Windows-Anwendungen wie zum Beispiel »Write« oder »Paint« weiterbearbeiten. Diese Snapshot-Methode läßt sich in allen Standardanwendungen einsetzen, also auch in denjenigen, die unter Windows in einem Fenster laufen.

Reicht der Platz nicht für das Window-System und das Programm gleichzeitig, räumt Windows die Bühne

Die Art der Programmausführung hängt von zwei Faktoren ab: vom Speicherplatzbedarf der Standardanwendung und von der Benutzung der System-Ressourcen. Soll die Anwendung in einem Fenster ausführbar sein, so muß der vorhandene Speicher groß genug sein, um den Platzbedarf der Anwendung zu decken und gleichzeitig dem Windows-System im Speicher genügend Platz einzuräumen. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, so entfernt sich Windows selbst aus dem Speicher und stellt der Anwendung den gesamten Speicherplatz zur Verfügung. Diese kann jetzt die ganze Bildschirmfläche ausfüllen und die gesamten Systemressourcen allein für sich beanspruchen.

Es ist möglich, daß selbst eine Standardanwendung, die relativ bescheidene Speicherplatzansprüche stellt, nicht in einem Fenster ablaufen kann. Wie bereits erwähnt, stellt hier die Art und Weise der System-Ressourcen-Benutzung den zweiten, entscheidenden Faktor dar.

Soll unter Windows eine Standardanwendung laufen, so sucht Windows zuerst nach der programmspezifischen Pif-Datei

Speichert eine Anwendung etwa die Daten direkt in den Bildschirmspeicher (dies ist die schnellere Methode der Datendarstellung, da dabei der aufwendige Weg über MS-DOS vermieden wird) oder greift sie direkt auf den Tastaturpuffer zu, so sind diese Aktivitäten mit der allgemeinen Windows-Programmierung nicht zu vereinbaren, und die Anwendung muß zwangsläufig als Vollbildprogramm fungieren. Achten Sie dabei darauf, daß beispielsweise für alle Anwendungen, die Grafiken darstellen, der Ablauf in einem Windows-Fenster tabu ist.

Um eine neue Pif-Datei zu erzeugen, eine vorhandene Datei zu modifizieren oder diese einfach zu betrachten, benutzen Sie den Editor »pifedit.exe« (Bild 1). Die ersten vier Zeilen liefern einige Informationen über das Programm. Im Feld »Programmname« geben Sie den vollen Dateipfad (einschließlich der Erweiterung »exe«, »com« oder »bat«) an. Damit spezifizieren Sie die Anwendung, auf die sich diese Pif-Datei bezieht.

Das Feld »Programmtitel«, das Sie mit der Tabulator-Taste erreichen, enthält den in der Titelleiste des Fensters oder beim Markieren des Anwendungssinnbildes erscheinenden Anwendungstitel.

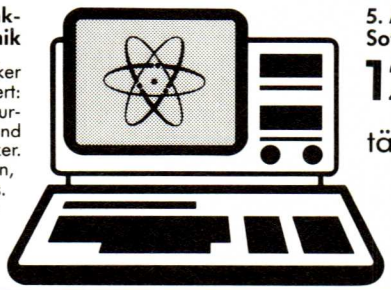
Im Feld »Programmparameter« tragen Sie alle Parameter ein, die das Programm benötigt. Sie entsprechen genau denjenigen Parametern, die Sie beim Starten des Programms von der MS-DOS-Ebene eingeben. MS-Word lädt zum Beispiel automatisch die zuletzt bearbeitete Datei, wenn Sie den Aufruf in der MS-DOS-Kommandozeile mit der Option

```
word /l
```

vornehmen. Wollen Sie jedoch, daß Windows Sie explizit zur Eingabe der Parameter auffordert, so füllen Sie dieses Feld lediglich mit dem Zeichen »?«. Die gewünschte Aufforderung erscheint dann im MS-DOS-Fenster, sobald Sie das Programm starten. Erfordert Ihre Anwendung keine Parameter oder sind Sie sich nicht sicher, ob sie nötig sind, dann lassen Sie dieses Feld leer.

In das Feld »Anfangsverzeichnis« geben Sie das Laufwerk und das Verzeichnis ein, zu dem Windows beim Starten der Anwendung wechseln soll. Arbeiten Sie beispielweise mit Word und möchten Sie die editierten Dateien im Verzeichnis »\word\files« ablegen, so ist dieses der Einfachheit wegen im Feld »Anfangsverzeichnis« mitzuteilen.

In der nächsten Zeile des Pif-Editors (»Speicherbedarf«) spezifizieren Sie die benötigte Speicherplatzgröße Ihrer Anwendung. Wie Sie bereits wissen, bildet diese Information einen der Faktoren, die über die Fähigkeit des Programms, in einem Fenster lauffähig zu sein, entscheiden. Die (erste) Box »KB benötigt« bezeichnet die Mindestgröße des Arbeitsspeichers in KByte, die Ihre Anwendung

Zwei Themen — ein Ereignis:
Hobby-tronic & COMPUTERSCHAU
Westfalenhallen Dortmund
12. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik
Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computeranwender, klar gegliedert:
In der Westfalenhalle 5 das Angebot für CB- und Amateurfunker, Videospieler, DX-er, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Amateure, für Elektro-Akustik-Bastler und Elektroniker. Mit dem Actions-Center und Laborversuchen, Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips.
In der Westfalenhalle 6 das Superangebot für Computeranwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die Mikrocomputer-Beratung und die Stände der Computerclubs.

5. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör
12.–16. April 1989
täglich 9-18 Uhr
Stark verbilligte Sonderrückfahrkarte an allen Bahnhöfen der DB — Mindestentfernung 51 km außerhalb VRR — plus Eintrittsermäßigung.
Westfalenhallen Dortmund GmbH
Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

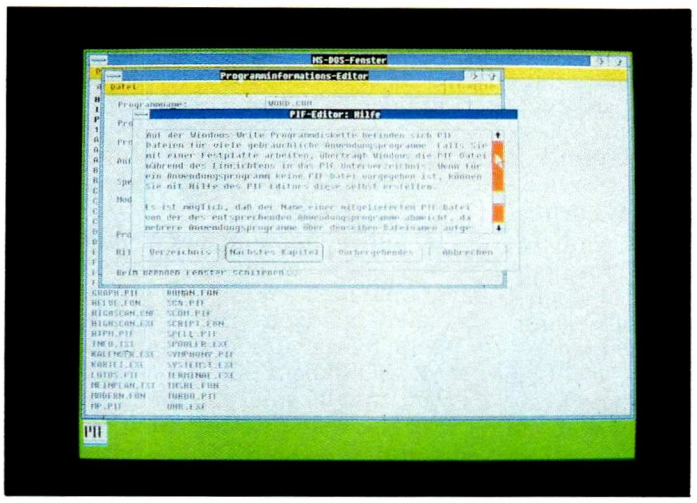


Bild 3. Die Hilfe-Informationen des Pif-Editors gliedern sich in einige kleine Kapitel

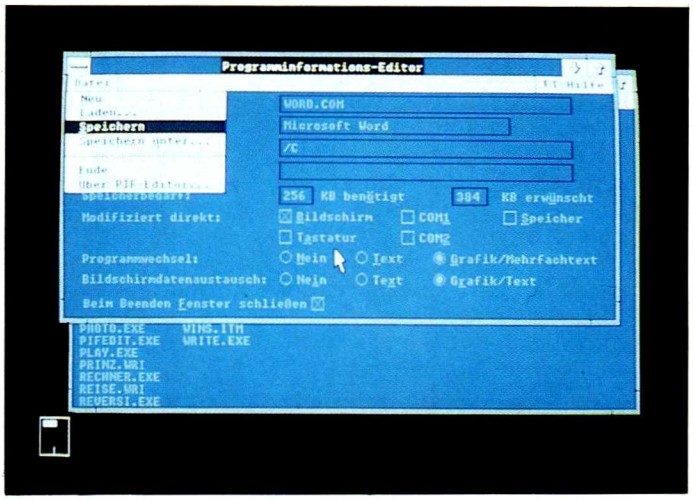


Bild 4. Beispiel einer Pif-Datei: die Anwendung Word

voraussetzt. Normalerweise erfahren Sie diesen Wert aus der Programmbeschreibung (Handbuch). Im Zweifelsfall versuchen Sie es erst mit dem Standardwert von 52 KByte.

Um eine Pif-Datei anzulegen, verlangt Windows die verschiedensten Angaben von Ihnen

Die Box »KB erwünscht« legt die maximale Speichergröße fest, die das Programm benutzen kann. Als Standardgröße sind bereits 52 KByte eingetragen, was jedoch für die meisten Programme nicht ausreichen wird. Geben Sie in dieser Box den Wert »0« ein, so stellt Windows der Anwendung den gesamten Arbeitsspeicher, den es entbehren kann, zur Verfügung. Bei der Eingabe von »-1«, und falls das Programm nur als Vollbild lauffähig ist, versucht Windows, sich selbst auf die Festplatte auszulagern.

In den Zeilen »Modifiziert direkt« geht es um die Art der System-Ressourcen-Verwendung. Wie bereits erwähnt, nutzen viele Anwendungen die Systemressourcen auf eine Weise, die eine gemeinsame Verwendung der Ressourcen mit anderen Programmen nicht zuläßt.

Die Box »Bildschirm« wählen Sie dann an, wenn die Anwendung direkt in den Bildschirmspeicher schreibt. Dies ist – wie erwähnt – bei allen zur Zeit vorhandenen Programmen mit grafischer Darstellung der Fall. Wählen Sie diese Option, so gestehen Sie Ihrer Anwendung einen ausschließlichen Zugriff zum Bildschirm zu. Aus diesem Grunde wird für das Programm kein eigenes Fenster aufgebaut, wie man das von Windows gewohnt ist. Sollten Sie sich der Vorgehensweise Ihrer Anwendung nicht sicher sein, so wählen Sie diese Option.

Die Box »Tastatur« sollten Sie wählen, wenn Ihr Programm auf den Tastaturpuffer zugreift. Dies schließt automatisch aus, daß die Anwendung in einem Fenster abläuft. Wählen Sie diese Option nur, wenn Sie ganz sicher sind, daß Ihre Anwendung den Tastaturpuffer manipuliert.

Die Boxen »com1« und »com2« wollen Auskunft darüber, ob Ihre Anwendung auf den seriellen Datenübertragungsanschluß 1 (»com1«) oder 2 (»com2«) zugreift. Durch die Anwahl einer dieser Optionen verhindern Sie eine Kollision zweier Programme, die denselben Datenübertragungsanschluß benutzen. Sie verhindern damit ferner die Auslagerung der Anwendung auf die Festplatte, um für andere Programme Speicherplatz zu schaffen.

Die Box »Speicher« ist für residente Programme anzuwählen oder falls der verfügbare Speicherplatz für die Anwendung zusammen mit dem Windows-System nicht ausreicht. In dem letzten Fall beendet Windows zwischendurch seine Arbeit und kehrt erst nach dem Verlassen des aufgerufenen Programms zurück. Diese speicherresidenten Programme lassen sich unter Umständen nicht anwenden, solange Sie sich in Windows-Anwendungsprogrammen aufhalten. Sie kommen erst dann zum Einsatz, wenn Sie ein Vollbildprogramm unter Windows ausführen.

Die Sektion »Programmwechsel« des Pif-Editors enthält Optionen, die bei einem Programm, das nicht in einem Fenster lauffähig ist, festlegen, ob Sie mit der Tastenkombination [Alt-Tab] zu Windows zurückkehren können. Wissen Sie nicht, welche Option die richtige ist, dann wählen Sie »Text« an. »Nein« wählen Sie, um den Speicherplatz für die Anwendung zu sparen. Durch diese Anwahl unterbinden Sie den Wechsel zu Windows, solange Ihr Programm läuft. Sie müssen zuerst die Anwendung beenden, um zu Windows zurückzukehren. Nutzen Sie diese Option auch dann, wenn Sie Schwierigkeiten beim Wechsel zu Windows und zurück festgestellt haben.

Die Box »Text« ist zuständig, wenn Sie zu Windows wechseln wollen und Ihr Programm ausschließlich im Textmodus arbeitet, oder wenn Sie im Fall eines im Text- und Grafikmodus arbeitenden Programms nur dann wechseln wollen, wenn sich die Anwendung im Textmodus befindet. Die Wahl dieser Option bewirkt, daß Windows 4 KByte Speicher reserviert, um den Bildschirminhalt zu speichern.

Bestimmte Optionen helfen, wenn es Schwierigkeiten beim Wechsel zu Windows und zurück ins Programm gibt

Die Box »Grafik/Mehrfachtext« kommt zum Einsatz, wenn Sie von einem sich im Grafikmodus befindenden Programm zu Windows wechseln wollen. In diesem Fall reserviert Windows erheblich mehr Speicherplatz (16 bis 36 KByte), um den gesamten Bildschirminhalt zu retten.

Mit den Optionen der Sektion »Bildschirmdatenaustausch« legen Sie die Art des Datenaustauschs zwischen Vollbildanwendungen fest. Die Betätigung der Tastenkombination [Alt-Druck] bewirkt das Kopieren des Bildschirminhalts in die Windows-Zwischenablage. Um einen Textbildschirm zu kopieren, benötigen Sie lediglich 2 KByte Speicherplatz, ein Grafikbildschirm kann jedoch bis zu 32 KByte an Arbeitsspeicher erfordern. Sind Sie sich nicht sicher, welcher Option Sie sich bedienen sollen, so wählen Sie wiederum »Text« an. Haben Sie die Box mit »Nein« ange-

nommen, so unterbinden Sie damit den Bildschirmdatenaustausch und sparen den Speicherplatz für die Anwendung.

Mit der Anwahl der Text-Box lassen Sie das sofortige Kopieren der Textbildschirme zu. Sollten Sie die Pif-Datei eines in einem Fenster ablaufenden Programms editieren, dann ist diese Option die richtige.

Mit der Box »Grafik« erlauben Sie das Kopieren sowohl der Text- als auch der Grafikbildschirme in die Windows-Zwischenablage.

Nun zur letzten Option des Pif-Editors: Wenn Sie Ihre Anwendung beenden und es verbleiben noch Informationen auf dem Bildschirm, so schließt Windows das Fenster nicht, sondern stellt dessen Titel in Klammern dar. Erst der Befehl »Schließen« beendet das Verfahren. Falls jedoch das Anwendungsfenster beim Beenden des Programms automatisch geschlossen werden soll, dann markieren Sie einfach die Option »Beim Beenden Fenster schließen«.

Sind Sie sich über den Umgang mit dem Pif-Editor immer noch nicht im klaren sein, so greifen Sie auf den Menüpunkt »F1 = Hilfe« zu, um Informationen über Pif-Dateien oder über die Anwendung des Pif-Editors abzurufen. Eines der dabei erscheinenden Informationsfenster sehen Sie in Bild 3. Die Darstellung der gewünschten Informationen auf dem Bildschirm geschieht durch Anwahl des betreffenden Punkts in der Listbox.

Als Beispiel einer fertigen Pif-Datei ist in Bild 4 die Programminformationsdatei von Word angegeben.

Um eine neue Pif-Datei zu editieren, starten Sie »pifedit.exe« und legen die einzelnen Optionen fest. Wollen Sie eine vorhandene Pif-Datei modifizieren, so merken Sie sich, daß das Fenster des Editors über zwei Menüpunkte verfügt: Der ganz links gelegene Punkt heißt »Datei« und enthält die Unterelemente »Neu«, »Speichern«, »Speichern unter...«, »Ende« und »Über Pif-Editor...« (Bild 4). Mit Hilfe des Menü-Elements »Laden...« wählen Sie die zu modifizierende Pif-Datei und lassen ihre Optionen im Editorfenster anzeigen.

Nach dem Abändern der Datei stehen Ihnen zwei Menüpunkte zum Speichern zur Verfügung: »Speichern« und »Speichern unter...«. Die erste Option legt die Datei unter dem alten Namen ab; bei der zweiten Option entscheiden Sie selbst, welchen Namen die zu sichernde Datei erhält. Für die Datei ist dabei ein beliebiger Name mit der Erweiterung »pif« gestattet.

Starten von Standardanwendungen: Entweder über die Pif-Datei oder à la MS-DOS

Um eine Standardanwendung zu starten, wählen Sie zuerst den Programmnamen im MS-DOS-Fenster. Windows erkennt automatisch, daß es sich hier nicht um eine spezielle Windows-Anwendung handelt und sucht nach der auf diese Anwendung bezogenen Pif-Datei. Die Suche beginnt im aktuellen Verzeichnis. Findet Windows die Pif-Datei in diesem Verzeichnis nicht, so setzt es die Suche in dem untergeordneten Pif-Verzeichnis fort. Sollte auch dieser Versuch mißlingen, dann nimmt Windows an, daß die gesuchte Datei nicht existiert und schlägt Standardwerte vor. Bei der Suche nach der Pif-Datei geht Windows davon aus, daß diese denselben Namen wie die zu startende Standardanwendung besitzt.

Stellen Sie sich nun vor, daß Sie mit Word arbeiten und Ihre Dateien, je

Fabrikfrische Farbbänder für jeden Drucker und jede Schreibmaschine liefert im EXPRESS-TEMPO ab Lager

Tel.(0 64 22) 40 41, Postf. 11 65, Dahlienstr. 12, 3575 Kirchhain 1

COMPUTER-TECHNIK BÜRO-KOMMUNIKATION

Horst Bläsing
EDV-Zubehör-Expreß

SCHNEIDER DMP 4000	14,70
NEC P6/P7 plus	18,70
NEC P2/P7	19,80
NEC P6 Color	38,80
NEC P6 schwarz	14,60
NEC P5/P9	14,70
NEC P2200	13,65
STAR NL10/ND10	14,80
TOSHIBA 321SL	14,70
EPSON LQ500/800	13,25
EPSON FX80 BLAU	16,90
EPSON LQ1000/50	19,90
RITEMAN C+/F+	13,80
BROTHER M82/M86	12,40
STAR LC 24-10	19,40
APPLE SCRIBE	22,90
COMMODORE MPS2000	17,00
FUJITSU DL3300/DL3400 DX2400 NYLON BLAU	19,80

Weitere Farbbänder im Angebot für über 3000 versch. Drucker. Jahrelange Erfahrung mit Farbbändern. Rufen Sie uns an.

Verkauf · Beratung · Service

BESTELLUNG TAG UND NACHT TELEFAX (0 64 22) 73 14.

PEACOCK COMPUTER

Peacock FLASH XT
20 MB Festplatte
15" Monitor, Drucker, Textverarb. TextMaker
1 Jahr Garantie
nur DM 2.998,-

ARCHE TECHNOLOGIES
Die Personal-Computer mit 2 Jahres-Garantie vor Ort
KATALOG ANFORDERN!

OKI COMPUTERDRUCKER
ML 320 nur DM 1.158,-
ML 390 nur DM 1.448,-

Computertechnik Johannes Scheler
Dr.-Henkel-Str. 14
8058 Erding
Tel. 08122/40273

Für QBasic & Clipper von DYNAMIK: Programme und Tools für Anspruchsvolle

***CRED* - neue erweiterte Tools V2.0 für Clipper S87** ⇨ **DM 298,-**
Komfortabler, umfangreicher Datei- und Maskengenerator - Hilfegenerator im EXE mit frei definierbarer Windowgröße und -position - 40 weitere Tools in Assembler und Clipper - komplett im Quellcode.

***TEXTEDITOR*- für Clipper S87** ⇨ **DM 448,-**
Anwenderfreundliche Textverarbeitung - mit mehr als 40 Komfortfunktionen überall einsetzbar - im Quellcode.

***HILFEGENERATOR*- für QBasic 4.0** ⇨ **DM 248,-**
Raffinierte Verwaltung von Hilfetexten - Ein-, Ausgabe in dynamischen Fenstern per Funktionsaufruf.

***MASKENGENERATOR*- für QBasic 4.0** ⇨ **DM 248,-**
Professionell Masken und Fenster in einer Datei erstellen und verwalten - Rahmen, Farben, Signale u. m. in kürzester Zeit definieren und ändern.

***DIALOG-MANAGER* - für QBasic 4.0** ⇨ **DM 248,-**
Schnelle, anwenderfreundliche Dialogsteuerung - Verwalten von frei definierbaren Ein- und Ausgabefeldern - Hintergrundmeldungen über separate Nachrichtendatei - im Quellcode.

***TOOLBOX* - für QBasic 4.0** ⇨ **DM 298,-**
Anwenderfreundliche Tools für professionelles Programmieren - alle im Quellcode.

EINNAHMEN-ÜBERSCHUSSRECHNUNG ⇨ **DM 498,-**
Ausgefeiltes Buchführungsprogramm für Fortgeschrittene, die es gerne einfach haben - Stapel- und Dialogbuchungen - Kredit-, Debitverwaltung - Journal-, Summen-, Salden-, Einzelkontenlisten - Kontoauszüge - OP-Verwaltung - Monats-, Jahresabschluß - frei definierbarer Kontenrahmen z. B. Datev und weitere Spezialitäten.

Umfangreiche Anleitungen, Handbücher, Hot-line- und Update-Service. Preise zzgl. Porto, Verpackung.

DYNAMIK Software GmbH, Hachenberger Weg 90, 5067 Kürten-Hau, Tel. 02268/2880

Clipper: Eingetr. Warenzeichen Nantucket; QBasic: Eingetr. Warenzeichen Microsoft

Bild 5. Die mitgelieferten Pif-Dateien zu Standardanwendungen, die künftig unter Windows laufen sollen

nach Arbeitsmodus, einmal im Unterverzeichnis »\word\files«, ein anderes Mal im Unterverzeichnis »\word\letters« speichern möchten. Die Zeile »Anfangsverzeichnis« des Pif-Editors erlaubt es Ihnen, das Arbeitsverzeichnis bereits beim Start von Word festzulegen.

Um in verschiedenen Verzeichnissen abwechselnd zu arbeiten, benötigen Sie auch zwei verschiedene Pif-Dateien. Es ist hier selbstverständlich, daß die beiden Dateien nicht denselben Namen tragen dürfen. Beim Start des Programms durch das Unterlegen seines Namens wäre aber immer nur diese eine Pif-Datei berücksichtigt, deren Name dem Programmnamen entspricht. Um dieses Problem zu lösen, erlaubt Ihnen Windows, Standardanwendungen durch das Auswählen der Pif-Dateien zu starten. Diese Methode ist viel flexibler als das direkte Starten eines Programms, da Sie jetzt eine bestimmte Standardanwendung mit verschiedenen Pif-Parametern aufrufen können, ohne dabei die entsprechende Pif-Datei ständig modifizieren zu müssen.

Haben Sie sich dazu entschieden, eine Standardanwendung über ihre Pif-Datei zu starten, so müssen Sie jetzt dafür sorgen, daß Windows die Anwendung auch findet. Am besten kopieren Sie die Pif-Datei in das gleiche Verzeichnis, in der sich die Anwendung aufhält. Ansonsten sollte die Anwendung in einem durch den Path-Befehl gekennzeichneten Verzeichnis auffindbar sein. Eine andere Lösung, die sich dabei anbietet, ist, in der Pif-Datei den vollständigen Programmpfad anzugeben.

Arbeiten Sie mit einer Festplatte, so legt das Windows-Installationsprogramm die Pif-Dateien vieler geläufiger Anwendungsprogramme im Unterverzeichnis »\windows\pif« ab (Bild 5). Sie können diese Dateien ohne Änderungen benutzen, es sei denn, Sie möchten zum Beispiel das Anfangsverzeichnis modifizieren.

Merken Sie sich aber, daß alle Programmnamen in diesen Pif-Dateien ohne vollständigen Pfad angegeben sind. Die beste Methode ist nach wie vor, diese Dateien in diejenigen Verzeichnisse zu kopieren, in denen sich bereits Ihre Anwendungsprogramme befinden.

Selbst eine korrekte Pif-Datei garantiert noch keine Lauffähigkeit des Programms

Es wird bestimmt einmal vorkommen, daß Sie sich mühsam eine Pif-Datei erarbeitet haben, nur um feststellen zu müssen, daß Windows sich weigert, Ihr »gepiftes« Programm anzunehmen. Ihr PC verabschiedet sich, und nur ein Aus- und Einschalten hilft Ihnen aus der Bredouille. Es kann aber auch der Fall sein, daß das Programm einige Zeit lang gut funktioniert, irgendwann aber das Gerät blockiert. Was ist in solchen Fällen anzustellen?

Als erstes überprüfen Sie die betreffende Pif-Datei, deren Eintragungen Sie mit den Anforderungen des entsprechenden Handbuches abgleichen. Falls die Pif-Datei korrekt eingestellt ist, versuchen Sie Ihr Programm zu starten, während unter Windows keine anderen Programme aktiviert sind. Läuft nun das Standardprogramm, so starten Sie nacheinander die anderen Applikationen, so lange, bis Sie eine Kollision herbeigeführt haben. Versuchen Sie den Konflikt durch Vergleich der beiden Pif-Dateien zu identifizieren.

Zwei andere Fehlerquellen betreffen die gleichzeitige Nutzung des EMS-Speichers durch Windows und durch das Anwendungsprogramm sowie eine fehlerhaft gewordene Windows-Konfiguration. Im ersten Fall entziehen Sie einem der beiden Programme den erweiterten Speicher, im letzteren hilft eine korrekte Installation.

(Jacek Skarbek/al)

DIE MACROTRON-FACHHÄNDLER. HIER EIN AUSZUG:

1000 Berlin: Alpha Computers GmbH, Tel.: 030/8911082 • COMCO GmbH, Tel.: 030/3238091 • Horn & Görwitz GmbH & Co., Tel.: 030/2111022 • Mikado GmbH, Tel.: 030/3244068 • Systemhaus Saar, Tel.: 030/850901 • THOR TEXT, Tel.: 030/246090 • Union Zeiss Werke GmbH, Tel.: 030/323061 • **2000** Hamburg: City Computer, Tel.: 040/4140280-11 • Comtex Datensysteme GmbH, Tel.: 040/6932012 • FKS Schröder GmbH & Co., Tel.: 040/6386232 • Hoss GmbH, Tel.: 040/2111080-22 • PCP Pfalzgraf, Tel.: 040/800906-0 • PC Partner, Tel.: 040/2208090 • **2300** Kiel: Kiupel MCS, Tel.: 0431/552737 • **2400** Lübeck: Nielandt Computer Service, Tel.: 0451/623851 • **2800** Bremen: ComDat Computer & Datenservice GmbH, Tel.: 0421/320409 • Pro Text Vertrieb GmbH, Tel.: 0421/213023 • **2810** Verden: Allerdata, Tel.: 04231/7780 • **2900** Oldenburg: Werner Büro & Datentechnik, Tel. 0441/591734 • Zoller Datensysteme, Tel.: 0441/30987 • **3000** Hannover: Bogusch + Greife GmbH, Tel.: 0511/3485840 • **3150** Peine: Wieckenberg & Schrage GmbH, Tel.: 05171/6052/53 • **3250** Hameln, Burghardt Bürotechnik GmbH, Tel.: 05151/65030 • **3280** Bad Pyrmont: Postautomation GmbH, Tel.: 05281/3026 • **3300** Braunschweig: Apel Büro-Center GmbH, Tel.: 0531/791001 • **3380** Goslar: PDV Systeme GmbH, Tel.: 05321/80761 • **3400** Göttingen: Echtzeit GmbH, Tel.: 0551/64086 • **3470** Höxter: Motz Computer, Tel.: 05271/1074 • **3500** Kassel: Bernhard Starke, Tel.: 0561/2991 • **3503** Lohfelden: Scheven Vertriebs GmbH, Tel.: 0561/514051 • **4000** Düsseldorf: Baloghy Arzt- und Banksysteme, Tel.: 0211/592055 • Fiedler Datentechnik, Tel.: 0211/306098 • J. Gerlach Datentechnik GmbH, Tel.: 0211/501131 • **4050** Mönchengladbach: J. Gerlach Datentechnik GmbH, Tel. 02161/60056 • H. J. Pelzer EDV-Peripherie, Tel.: 02166/83036 • **4100** Duisburg: Rennen Datentechnik, Tel.: 0203/312051 • **4150** Krefeld: ACC GmbH + Co., Tel.: 02151/44100 • **4200** Oberhausen: Kamp Bürosysteme GmbH, Tel.: 0208/890086 • **4250** Bottrop: MB Data, Tel.: 02041/1091-0 • **4300** Essen: Computerland Essen, Tel.: 0201/45008-0 • **4400** Münster: Software City, Tel.: 0251/40866 • **4440** Rheine: Famos, Tel.: 05971/82676 • **4500** Osnabrück: PCO, Tel.: 0541/6911520 • Scherz & Cramer, Tel.: 0541/441094 • **4600** Dortmund: DoTronic GmbH, Tel.: 0231/754730 • **4800** Bielefeld: Infotext, Tel.: 0521/34022 • **4630** Bochum: Laufenberg Computersysteme GmbH + Co., Tel.: 02327/3997 • **4840** Rheda-Wiedenbrück: Rhode Electronic, Tel.: 05242/47699 • **4970** Bad Oeynhausen: Althoff Bürocenter, Tel.: 05731/5055 • **5000** Köln: J. Gerlach Datentechnik GmbH, Tel.: 0221/3796-0 • Office-Service Datensysteme GmbH + Co. KG, Tel.: 0221/5971170 • **5090** Leverkusen: Rolf Rocke Computer, Tel.: 02171/2624 • **5100** Aachen: J. Gerlach Datentechnik GmbH, Tel.: 0241/164057 • **5173** Aldenhoven: Lentronik Datentechnik GmbH, Tel.: 02464/8480 • **5204** Lohmar: Data Soft K. Leroff, Tel.: 02246/8283 • **5300** Bonn: Computerland Bonn, Tel.: 0228/6680911 • Johannes Gerlach Datentechnik GmbH, Tel.: 0228/462021 • HDM Datentechnik GmbH, Tel.: 0228/612060 • **5350** Euskirchen: Weimbs-Bürotechnik, Tel.: 02251/4432 • **5400** Koblenz: BHG-Ernst Bürotechnik, Tel.: 0261/31089 • **5600** Wuppertal: Allerdata Software, Tel.: 0202/665500 • BTO-Junge, Tel.: 0202/445151 • **5620** Velbert: Combi-Computerelectronic GmbH, Tel.: 02051/61051 • **5788** Winterberg: Karl Gross Computer, Tel.: 02981/7776 • **5800** Hagen: J. Gerlach Datentechnik GmbH, Tel. 02331/64444 • W. Quitmann GmbH Büroeinrichtungshaus, Tel.: 02331/32424 • **5900** Siegen: J. Gerlach Datentechnik GmbH, Tel.: 0271/37393 • **6000** Frankfurt: Computerland Frankfurt, Tel.: 069/230141 • Union Zeiss GmbH, Tel.: 069/4087226 • **6056** Heusenstamm: ALPHA Computer Service GmbH, Tel.: 06104/3313 • **6078** Neu-Isenburg: BOD Datensysteme GmbH, Tel.: 06102/50030 • **6100** Darmstadt: Computerland Darmstadt, Tel.: 06151/33674 • **6140** Bensheim: Schöpp GmbH, Tel.: 06251/39122 • **6231** Sulzbach: STS Spectrum, Tel.: 06196/29071 • **6236** Eschborn: XTEX Computer Systems, Tel.: 06196/70120 • **6250** Limburg: WIR Bürosysteme Vertriebs GmbH, Tel.: 06431/20030 • **6301** Heuchelheim: DMS Büroorganisation GmbH, Tel.: 0641/61014 • **6400** Fulda: D + L GmbH, Tel.: 0661/21071-72 • **6451** Hammersbach: PDS GmbH, Tel.: 06185/353 • **6500** Mainz: BOD Datensysteme GmbH, Tel.: 06131/59096 • **6600** Saarbrücken: Orgasoft Consulting GmbH, Tel.: 0681/64997 • **6646** Losheim: Computer Dewald, Tel.: 06872/1010 • **6750** Kaiserslautern: Jung, Tel.: 0631/535560 • **6780** Pirmasens: J. W. Töns GmbH & Co. KG, Tel.: 06331/74031 • **6800** Mannheim: Gauch & Sturm, Tel.: 0621/850040 • IK Systeme GmbH, Tel.: 0621/797008 • Computer Zellner, Tel.: 0621/419088 • **7000** Stuttgart: Bierbrauer & Nagel Abt. Bürokomm., Tel.: 0711/7862-0 • Bonk, Tel.: 0711/7800755 • Computerland Stuttgart GmbH, Tel.: 0711/294418 • Kunkel, Tel.: 0711/884711 • Kübler* Maier + Partner GmbH, Tel.: 0711/83094-0 • Lauth + Scheihing, Tel.: 0711/714014 • **7033** Herrenberg: Comtech, Tel.: 07032/3082 • **7050** Waiblingen: Nikola GmbH, Tel.: 07151/59036 • **7060** Schorndorf: CSB Computer System Beratung, Tel.: 07181/3122 • **7100** Heilbronn: Heinlein GmbH, Tel.: 07131/76041 • **7140** Ludwigsburg: GCA GmbH, Tel.: 07141/90048 • ICP, Tel.: 07141/21765 • **7141** Schwieberdingen: Parity Systeme GmbH, Tel.: 07150/31990 • **7150** Backnang: Kreutzmann GmbH, Tel.: 07191/1681 • **7250** Leonberg: Datalink GmbH, Tel.: 07152/41770 • **7440** Nürtingen: BÜROTEX GmbH, Tel.: 07022/8001 • **7460** Balingen: Computer Form, Tel.: 07433/35824 • **7500** Karlsruhe: AIS GmbH, Tel.: 0721/614605 • Computerland Pazdera, Tel.: 0721/558004 • **7505** Ettlingen: BOV Büro-Organisation Vertriebs-Ges., Tel.: 07243/77723 • **7613** Hausach: Streit Datentechnik, Tel.: 07831/8020 • **7700** Singen: Schöttgen, Tel.: 07731/68041 • **7730** VS-Schwenningen: BUS Computertechnik, Tel.: 07720/38071 • **7798** Pfullendorf: ICA Schopp & Partner, Tel.: 07552/6016 • **7800** Freiburg: Computer Partner GmbH, Tel.: 0761/78046 • Schwehr Emil GmbH, Tel.: 0761/73073 • **7888** Rheinfelden: Grunert Datentechnik, Tel.: 07623/63535 • **7900** Ulm: Interplan GmbH, Tel.: 0731/26932 • **7920** Heidenheim: Handte Büromaschinen, Tel.: 07321/24006 • **8000** München: Beck + Peters, Tel.: 089/72968-0 • Bürop, Tel.: 089/1783034 • Computerland München, Tel.: 089/29001 10 • CS Computer-Systeme, Tel.: 089/797029 • Jaron + Rein GmbH + Co. KG, Tel.: 089/8129071 • PCM Vertriebs GmbH, Tel.: 089/93007-01 • Schulz Büroltechnik, Tel.: 089/597330-39 • Stubner Computer GmbH, Tel.: 089/51970 • Stitz Computer GmbH, Tel.: 089/931065 • **8033** Martinsried: G + H Computer, Tel.: 089/8577934 • **8210** Prien/Chiemsee: Kleinhaus Computer, Tel.: 08051/3438 • Lippisch, Tel.: 08051/1021 • **8500** Nürnberg: PCN, Tel.: 0911/327666 • Julius Stumpf, Tel.: 0911/618080 • **8520** Erlangen: Haas Büro + Computer GmbH, Tel. 09131/120119 • **8580** Bayreuth: Computersysteme R. Schläger GmbH, Tel.: 0921/69162 • **8600** Bamberg: Hans Winn, Tel.: 0951/46060 • **8770** Lohr: August Fassnacht, Tel.: 09352/50050 • **8702** Holzkirchen: Bijo-Data, Tel.: 09369/1710 • **8706** Höchberg: Jomsburg Innovation, Tel.: 0931/48110 • **8880** Dillingen: Reitzner Bürozentrum, Tel.: 09071/2060 • **8900** Augsburg: Ing.-Büro Bartholomäus, Tel.: 0821/93075 • Computer Studio, Tel.: 0821/528533 • Marco Systems, Tel.: 0821/793086 • **8901** Affing: Commerzielle Software, Tel.: 08231/86832 • **8912** Kaufering: ISK GmbH, Tel.: 08191/7864 • **8960** Kempten: Glöckler GmbH & Co., Tel.: 0831/25290-0

Beeindruckend!

JETZT MIT POSTSCRIPT UND APPLE-TALK

Beeindruckend in Leistung und Technik stellt sich die Familie der Ganzseitendrucker von FUJITSU vor. Vom preiswerten Tischdrucker direkt am Arbeitsplatz, zum Teamdrucker für die vernetzte Abteilung, bis hin zur modernen Hausdruckerei bieten die Ganzseitendrucker von FUJITSU für jede Aufgabenstellung eine optimale Lösung und immer die schon sprichwörtliche Zuverlässigkeit der FUJITSU Druckerqualität.

Der Tischdrucker RX 7100

Der Tischdrucker – 6 Seiten/Minute

Der RX7100 Tischdrucker ist ein idealer Arbeitsplatz-Drucker mit hervorragendem Preis-/Leistungsverhältnis. Seine LED-Technologie arbeitet zuverlässig und sparsam und mit einem randscharfen Druckbild von 300 x 300 dpi. Der RX7100 bietet neben anderen Emulationen volle HP LaserJet Plus Kompatibilität. Der Einsatz von zusätzlichen Schriften mit IC-Karten aus der umfangreichen FUJITSU Schriftenbibliothek, ein zweiter Papierschacht für beliebigen Vorlagenwechsel und die Ausbaufähigkeit auf bis zu 4,64 MB erlauben die individuelle Anpassung des RX7100 an nahezu alle Erfordernisse des modernen Büroalltags.

Der Teamdrucker RX 7200

Der Teamdrucker – 12 Seiten/Minute

Der RX7200 Teamdrucker ist ein echter Laserdrucker für vernetzte Teamumgebungen. Der RX7200 verfügt über nahezu alle gängigen Industriestandards, so daß vorhandene Daten und Programme für HP LaserJet Plus, Diabolo 630, IBM Proprinter und Epson FX-85 auch weiterhin unverändert genutzt und ausgegeben werden können. Auch für den RX7200 stehen zusätzliche Schriften auf IC-Karten in großer Auswahl bereit. Als Zweischachtdrucker bietet der RX7200 zudem alle Optionen für vielseitigste Anpassungen an Formularorganisation, Korrespondenzabwicklung und alle Aufgaben des Desktop Publishing, wie sie im modernen Büro heute anfallen.

Die Hausdruckerei RX 7300 E

Die Hausdruckerei – 17 Seiten/Minute

Der RX7300E ist ein Hochleistungs-Laserdrucker, der mit seinen Leistungsmerkmalen allen Anforderungen an eine moderne Hausdruckerei gerecht wird. Neben allen gängigen Standardemulationen, einer reichlichen Auswahl an zusätzlichen Schriften und einem Qualitätsstandard, wie er heute im Ausdruck für technische Dokumentationen, Desktop Publishing oder für den im Büro anfallenden Akzidenzdruck verlangt wird, bietet die RX7300E Hausdruckerei die eigene Dokumentenbeschreibungssprache "LAYOUT". Mit ein Grund mehr, daß die RX7300E Hausdruckerei ihren Namen zu Recht trägt.

SCHNELLSERVICE-COUPON:

Bitte senden Sie mir Informationen über Laserdrucker

☐ RX 7100 ☐ RX 7200 ☐ RX 7300 E

☐ Mein Anwendungsgebiet: _____

☐ Ich nutze folgende Computer-Systeme:

_____

Firma _____

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon-Hotline: 0 89/42 08-112

Einen Macrotron Fachhändler in Ihrer Nähe finden Sie auf der linken Seite.

Niederlassung Hamburg
Hasselbrookstr. 15 · 2000 Hamburg 76
Tel. 0 40/25 90 06
Telefax: 0 40/2 50 41 77

Niederlassung Köln
Eupener Str. 159 · 5000 Köln 41
Tel. 02 21/4 97 29 14
Telefax: 02 21/4 97 29 12

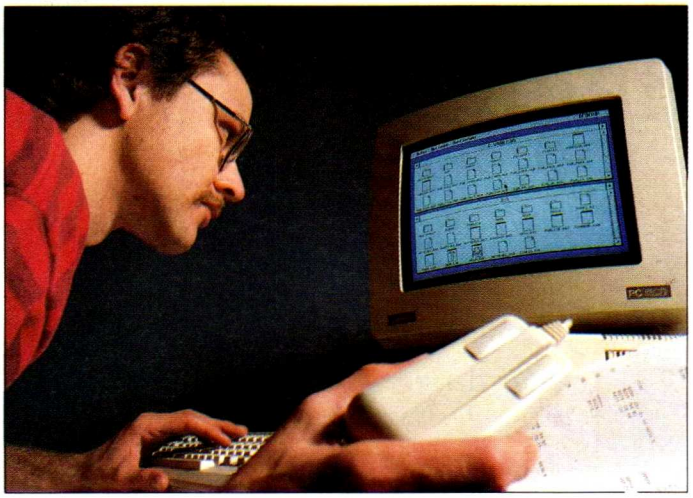
Niederlassung Wiesbaden
Alte Schmelze 18-20
6200 Wiesbaden
Tel. 0 61 21/2 48 08

Niederlassung Stuttgart
Widmaier Str. 96
7000 Stuttgart 80
Tel. 07 11/72 59 45

MACROTRON

Stahlgruberring 28 · 8000 München 82 · Tel. (0 89) 42 08-0
Tx. 529 448 mato · Teltex 897 280 = mato · Tfax 089-429 563

Programmieren mit GEM



Teil 1 – Grundkonzepte

Teil 2 – Das erste GEM-Programm

Teil 3 – Entwicklung von Objekten

Teil 4 – GEM-Merkmale ausnutzen

In der zweiten Folge des Kurses über die GEM-Programmierung schreiben Sie Ihre erste GEM-Anwendung. Bevor das Programm laufen kann, müssen Sie noch einige Grundlagen lernen: wie eine GEM-Anwendung aufgebaut ist, welche Dienste GEM bietet, was GEM von einer Anwendung verlangt und vieles mehr.

Im ersten Teil dieses Kurses bildete »GEM Programmer's Toolkit« das Hauptthema: Beispiele haben gezeigt, wie Menüs, Dialogboxen und so weiter mit dem »Resource Construction Set« erzeugt werden; die Notwendigkeit und Anwendung der »GEM Bindings« ist erklärt, weitere Themen der Entwicklungsumgebung und -werkzeuge sind diskutiert worden. Diesmal rücken Toolkit und Werkzeuge in den Hintergrund. Die Themen sind vielmehr die Struktur einer GEM-Anwendung und der »GEM-Stil«, das heißt, es wird der Frage nachgegangen, wie man verständliche und effiziente GEM-Anwendungen programmiert.

Den Anfang macht der grobe Aufbau einer GEM-Anwendung. Links in Bild 1 sehen Sie die drei Hauptteile einer Anwendung; die rechte Bildhälfte zeigt detailliert den Teil, der die eigentliche Anwendung verwirklicht. Die grobe Struktur (links) ist nicht ungewöhnlich: Zuerst wird eine Initialisierung durchgeführt, um die Umgebung für die Anwendung vorzubereiten, anschließend läuft die Anwendung, bis der Anwender beziehungsweise ein Fehler sie beendet. Der Programmteil »Beendung« schließt die Anwendung ordnungsgemäß ab.

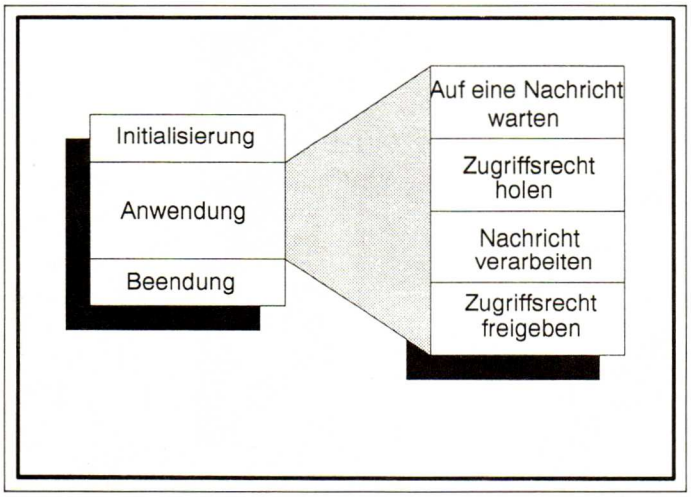


Bild 1. Links sehen Sie die Struktur einer GEM-Anwendung; rechts die feinere Struktur des Anwendungsteils

Die Initialisierung unter GEM gestaltet sich um einiges vielschichtiger als unter MS-DOS, weil GEM eine sehr umfangreiche Verwaltung von Anwendungen sowie Ein- und Ausgabegeräten (insbesondere Bildschirm) enthält. Die wesentlichen Aufgaben der Initialisierung sind:

- die Anwendung bei GEM »anzumelden«,
- Ein- und Ausgabegeräte vorzubereiten,
- die grafischen Objekte zu lesen und
- das Hauptfenster zu öffnen.

Die Initialisierung unter GEM ist komplexer als unter dem MS-DOS-Betriebssystem

Eine oder mehrere GEM-Funktionen erledigen jede dieser Aufgaben, wie dieser Beitrag später noch zeigen wird.

Der Teil einer GEM-Anwendung, der die Funktionalität der Anwendung realisiert, hat zwei Aufgaben. Eine besteht natürlich darin, das Programm zu verwirklichen: Ist die Anwendung ein Editor, müssen Routinen zur Manipulation von Zeichen und Zeichenketten geschaffen werden; ist die Anwendung ein Malprogramm, sind Routinen zum Bildpunktsetzen und -löschen und zum Farbenwechsel zu realisieren. Die andere Aufgabe besteht in der Verwaltung der Schnittstelle zu GEM. Darin liegt der größte Unterschied zwischen einer GEM-Anwendung und einer normalen MS-DOS-Anwendung. Die GEM-Anwendung erhält sogenannte »Nachrichten« von GEM, die der Anwendung Informationen geben, zum Beispiel, daß der Anwender ein anderes Fenster aktiviert oder die Funktion »Anwendung schließen« gewählt hat. Im ersten Fall soll diese Anwendung jetzt so lange ruhen, bis sie wieder aktiviert wird. Im zweiten Fall soll die Anwendung durch ihre Beendungsroutine abgeschlossen werden.

Der Beendungsteil einer GEM-Anwendung hat die Funktion, die Anwendung ordnungsgemäß zu schließen. Hier zeigt sich wieder ein großer Unterschied zu einem »normalen« MS-DOS-Programm: Während sich ein MS-DOS-Programm einfach mit einer Funktion selbst beenden kann, muß ein GEM-Programm alle angeforderten Betriebsmittel (Fenster, Ein- und Ausgabegeräte et cetera) freigeben und sich anschließend bei GEM »abmelden«. Nur so ist gewährleistet, daß die Betriebsmittel wirklich anderen Programmen zur Verfügung stehen, nachdem sich die Anwendung »verabschiedet« hat.

Nach dem Überblick über die Struktur einer GEM-Anwendung folgt nun eine genauere Darstellung der GEM-Funktionen. Zunächst müssen Sie sich mit der GEM-Terminologie und der allgemeinen Schnittstelle zu den GEM-Funktionen vertraut machen.

Wie jedes komplexe System hat GEM eigene Namen für die Objekte, mit denen es arbeitet. Ein grundlegender Be-

Computer Discount 2000 GmbH

Plantron

Neu! Plantron TOP AT
512 KB RAM, 8/12 MHz Takt, 1 Floppy 1.2 MB,
1 Festplatte 30 MB, Mono-/Colordadapter,
große MF II-Tastatur **2598,-**

PT-AT Tower	**2368,-**	PT-AT/40 Tower	**2999,-**
PT-AT/64 Tower	**3398,-**		

PT-286 Tower
80286 CPU mit 8/10 MHz Takt, 640 KB RAM
64 MB Festplatte, EGA-Karte,1 Floppy 1.2 MB
1 Floppy 720 KB, Tastatur,S/P Schnittstelle **3598,-**

PT-286 Tower
inkl. NEC Multisync II 14"EGA-Monitor **4878,-**

Aufpreis für 12-MHz-Versionen			**98,-**
MS-DOS 3.3	**198,-**	MS-DOS 4.0	**298,-**

Commodore

PC-10 III	Grundversion mit 2 Floppys	**1599,-**
Neu! PC-10 III/S	1 Floppy 5.25" 360 KB 1 Floppy 3.5" 720 KB	**1699,-**
PC-10 III 2/20	2 Floppies, 20 MB Festplatte	**2248,-**
PC-10 III 2/30	2 Floppies, 30 MB Festplatte	**2298,-**
PC-10 III 1/20	1 Floppy, 20 MB Festplatte	**1999,-**
PC-10 III 1/30	1 Floppy, 30 MB Festplatte	**2098,-**
PC-10 III 1/40	1 Floppy, 40 MB Festplatte	**2158,-**
Neu! PC-40 III	40 MB Platte, VGA-Karte	**4998,-**

Schneider

Euro PC	**1038,-**	AT 201 Tower	**1948,-**
AT 202 Tower	**2198,-**	AT 220 Tower	**2798,-**

Alle Geräte ohne Monitor!

Monitore

MM12	**179,-**	CM14	**638,-**
EM14	**848,-**	MS14	**1448,-**

Amstrad

PC-1640 MM		**PC-1640 ECM**	
DD	**1668,-**	DD	**2478,-**
SD/20 MB	**2138,-**	SD/20 MB	**2978,-**
SD/30 MB	**2188,-**	SD/30 MB	**2999,-**
SD/40 MB	**2378,-**	SD/40 MB	**3198,-**
PPC-512 S	**1398,-**	PPC-512 D	**1648,-**

PC-2086

SD12MD	**2048,-**	SD14CD	**2498,-**
SD12HRCD	**2798,-**	SD14HRDCD	**3148,-**
DD12MD	**2498,-**	DD14CD	**2898,-**
DD12HRCD	**3198,-**	DD14HRCD	**3498,-**
HD12MD	**3048,-**	HD14CD	**3468,-**
HD12HRCD	**3798,-**	HD14HRCD	**4098,-**

Olivetti

M200/w	2 Floppys 3.5" a'720 KB	**2298,-**
M240/55E	2 Floppys 360 KB	**2798,-**
M2450/0520E	1 Floppy 360 KB,20 MB	**3298,-**
M290/0520E	20 MB, 12 MHz	**5398,-**
M290/0540E	40 MB, 12 MHz	**5598,-**
M380XP1/0580V	80 MB Platte, 20 MHz	**10798,-**
M380XP5/05135V	135 MB Platte, 20 MHz	**13999,-**

Alle Systeme komplett mit Monitor,Tastatur und MS-DOS 3.3

TECOM Computer

Baby AT-286
512 KB RAM 12 MHz,1 Floppy 1.2 MB, Tastatur **1698,-**

Baby AT-286/20	**2298,-**	Baby AT-286/40	**2448,-**
Baby AT-286/80	**2999,-**		

Tower AT-386-16
2 MB RAM, 16 MHz Takt, 1 Floppy 1.2 MB
Tastatur, s/p, **4298,-**

AT-386-16/40	**5248,-**	AT-386-16/80	**5598,-**
AT-386-16/122	**5999,-**		
AT-386-20 MHz	**4698,-**	AT-386-20/40	**5598,-**
AT-386-20/80	**5948,-**	AT-386-20/122	**6398,-**

Wir liefern auch die gesamte Produktpalette von Compaq und Peacock. Bitte fordern Sie unsere Infos an. Vielen Dank!

Co-Prozessoren

8087-3/5 MHz	**185,-**	80287-8 Fast	**488,-**
8087-2/8 MHz	**269,-**	80287-10 Fast	**548,-**
8087-1/10 MHz	**348,-**	80287-12 Fast	**578,-**
80287-3/6 MHz	**278,-**	80387-16 MHz	**778,-**
80287-2/8 MHz	**428,-**	80387-20 MHz	**868,-**
80287-1/10 MHz	**479,-**	80387-25 MHz	**1098,-**

Zubehör

EGA/VGA-Monitore

Philips CM 9043	**798,-**	Hitachi M560	**1128,-**
NEC Multisync GS	**498,-**	Mitsubishi EUM1481A	**1148,-**
NEC Multisync II	**1298,-**	EIZO 8060S	**1378,-**
NEC Multisync Plus	**2048,-**	EIZO 9070S	**1898,-**
NEC Multisync XL	**4298,-**	Citizen CCM 104	**1278,-**

Monochrom-Moitore

14" Flatscreeen s/w	**198,-**	14" Flatscreen bernstein	**198,-**
14" Analog - Monitor PS/2			**298,-**

EGA-Grafikkarten

ATI EGA Wonder	**468,-**	GENOA HiRes Level 9	**398,-**
MaxEGA	**348,-**		

VGA-Grafikkarten 8-Bit

ATI V.I.P. VGA	**498,-**	GENOA Super VGA	**548,-**
MaxVGA	**498,-**	Video Seven Vega VGA	**618,-**

VGA-Grafikkarten 16-Bit

ATI VGA Wonder	**998,-**	GENOA Super VGA HiRes	**798,-**
Tecmar VGA 16-Bit	**998,-**	Video Seven OEM 16-Bit	**648,-**
Video Seven Fastwrite	**1198,-**	Video Seven V-RAM VGA	**1468,-**

Tape Streamer

Alloy APT 40 Q	40 MB für XT oder AT	**598,-**

Mäuse/Scanner

MS-Mouse seriell	**278,-**	MS-Mouse bus	**278,-**
RS 232 Mouse	**98,-**	GENIUS GM 6 Plus	**78,-**
GENIUS GM 6000	**88,-**	GeniScan GS-2000	**398,-**

Seagate

Typ	Format	MB	Zugriff	Preis
3.5" Festplatten				
ST-125-0	MFM	21.4	40 ms	**459,-**
ST-138	MFM	32.1	40 ms	**578,-**
ST-138R-0	RLL	32.7	40 ms	**498,-**
ST-157R-0	RLL	48.1	40 ms	**758,-**
ST-125N-0	SCSI	21.5	40 ms	**668,-**
ST-125N-1	SCSI	21.5	28 ms	**738,-**
ST-138N-0	SCSI	32.2	40 ms	**679,-**
ST-138N-1	SCSI	32.2	28 ms	**749,-**
ST-157N-0	SCSI	48.6	40 ms	**858,-**
ST-157N-1	SCSI	48.6	28 ms	**928,-**
5.25" Festplatten				
ST-225R	RLL	21.2	70 ms	**378,-**
ST-225	MFM	21.4	65 ms	**409,-**
ST-225N	SCSI	21.3	65 ms	**579,-**
ST-238R	RLL	32.7	65 ms	**439,-**
ST-250R	RLL	42.3	70 ms	**478,-**
ST-251-0	MFM	42.8	40 ms	**688,-**
ST-251-1	MFM	42.8	28 ms	**778,-**
ST-251N-0	SCSI	43.2	40 ms	**798,-**
ST-251N-1	SCSI	43.2	28 ms	**865,-**
ST-277R-0	RLL	65.5	40 ms	**778,-**
ST-277R-1	RLL	65.5	28 ms	**888,-**
ST-296N	SCSI	84.9	25 ms	**1098,-**
ST-4096	MFM	80.2	28 ms	**1168,-**
ST-4144R	RLL	122.7	28 ms	**1368,-**

Festplattenkits (inkl. XT-Controller/SCSI-Contr. und Kabelsatz)

ST-225RPR Kit	**478,-**	ST-225 Kit	**499,-**
ST-238RPR Kit	**539,-**	ST-138RPR Kit	**599,-**
ST-250RPR Kit	**578,-**	ST-251N-0 Kit	**838,-**
ST-296N Kit	**1138,-**	ST-4144RPR Kit	**1468,-**

Maxtor - Festplatten

XT-4170S	SCSI	150 MB	16 ms	**3348,-**
XT-4170E	ESDI	150 MB	16 ms	**3148,-**
XT-8380S	SCSI	380 MB	16 ms	**5898,-**
XT-8380E	ESDI	380 MB	16 ms	**5898,-**

Festplatten-Controller

WD 1006	AT-MFM-Kombi-Controller	**378,-**
WD 1007	AT-ESDI-Kombi-Controller	**698,-**
ST-01	XT/AT SCSI-Controller	**48,-**
ST-02	XT/AT SCSI-Controller	**88,-**
LCS-6210	XT-MFM-Controller	**98,-**
LCS-6220	AT-MFM-Controller	**198,-**
DTC RLL/WD1003	AT-RLL-Kombi-Controller	**258,-**
Perstor PS-180	AT /XT-Controller	**398,-**

Toshiba

T 1000	**1948,-**	T 1200	**4578,-**
T 3100E	**6498,-**	T 3200	**9288,-**
T 5100	**10698,-**		

Atari

1040 STF	inkl.Monitor ,Maus,Basic	**1478,-**
Mega ST2	inkl. Maus,Basic	**2198,-**
PC3	2 Floppys, Monitor	**1998,-**
PC3	30 MB, 1 Floppy,Monitor	**2548,-**
Megafile 20	20 MB Festplatte	**1098,-**
Megafile 60	60 MB Festplatte	**1698,-**

Software

dBase IV	**1478,-**	Framework III	**1298,-**
Turbo Pascal 5.0	**259,-**	Turbo C 2.0	**259,-**
TP Professional Paket	**448,-**	TC Professional Paket	**448,-**
Turbo Profi Pack	**568,-**	Turbo Basic	**198,-**
Lotus 1-2-3 2.0	**848,-**	MS-Word 4.0	**868,-**
MS-Works 1.05	**378,-**	MS-Multiplan 4.0	**528,-**
Pagemaker 3.0	**1798,-**	Ventura Publisher 1.2	**1698,-**
Open Access 2.1	**1288,-**	Toolboxen zu TP/TC	**175,-**

NEC

P6 Plus	(oder P5200)	**1398,-**
P7 Plus	(oder P5300)	**1748,-**
P 2200		**758,-**
Einzelblatt. P6+	**398,-**	Einzelblatteinzug P7+ **498,-**
Farb-Option-Kit für P6+/P7+		**248,-**
Serielles Interface für P6+/P7+		**248,-**

Epson

LQ-500	**798,-**	**CSF LQ-500**	**178,-**
LQ-500 VC	**898,-**	**CSF LQ-500 VC**	**178,-**
LQ-850	**1348,-**	**CSF LQ-850**	**318,-**
LQ-1050	**1748,-**	**CSF LQ-1050**	**398,-**
LQ-2550	**2998,-**	**CSF LQ-2550**	**798,-**
LX-800 centronics	**488,-**	FX-850	**999,-**
FX-1050	**1298,-**	EX-800	**1298,-**
EX-1000	**1648,-**	SQ-2500	**3098,-**
DFX-5000	533 Zeichen/Sekunde		**3698,-**

Star

Star LC-10	centronics-oder commodore	**487,-**
LC-10 Color	Der Farbige von Star jetzt nur	**598,-**
NX-1000	Baugleich mit LC-10	**487,-**
LC-24-10	24-Nadler	**798,-**
Einzelblatteinzug für LC-10/LC-10 Color		**188,-**

Okidata

ML-320	**928,-**	CSF ML-320/390 einfach	**328,-**
ML-321	**1178,-**	CSF ML-321/391 einfach	**398,-**
ML-390	**1199,-**	CSF ML-320/390 doppelt	**748,-**
ML-391	**1549,-**	CSF ML-321/391 doppelt	**898,-**
ML-393	**2298,-**	CSF ML-393 einfach	**498,-**
ML-393 C	**2498,-**	CSF ML-393 doppelt	**898,-**

Citizen

LSP 120 D
9-Nadel-Matrixdrucker, 120 Zeichen/Sekunde **348,-**

Mannesmann

MT80C+	Commodore-Version	**348,-**

Laserdrucker

Kyocera			
F-1000	5578,-	F-1200	**8278,-**
F-2200	11778,-	F-3000	**13898,-**
Neu! P 2000	Postscriptfähig!		**13998,-**
Epson			
GQ-3500	Neu! Jetzt mit 50 Softfonts!		**3778,-**
Okidata			
Oki Laserline 6 Elite			**3248,-**
HP Laserjet Plus Emulationsmodul			**348,-**
Sharp			
JX-9300	512 KB RAM		**3098,-**
NEC			
Silentwriter LC-866+	2 MB RAM		**5398,-**
Silentwriter LC-890	3 MB RAM, Postscript		**8498,-**

Händleranfragen erwünscht!

Hinter der Bahn - 5403 Mülheim-Kärlich 3 - Telefon 02630/6031-36-Fax02630/84366

griff in GEM ist »Workstation«, was soviel wie Ausgabegerät bedeutet. Eine Workstation kann ein Bildschirm, ein Drucker, eine Kamera, ein Plotter oder ein Metafile (siehe DOS Ausgabe 10'88, Seite 160) sein; eine Workstation wird (wie eine Datei) geöffnet, beschrieben und geschlossen. Wenn eine Workstation geöffnet wird, erhält die Anwendung einen sogenannten »Handle«: eine Zahl, die diese Workstation eindeutig identifiziert. Weitere Funktionen, die zur Workstation schreiben oder die Workstation schließen, benötigen diesen Handle als Eingabe, um die gewünschte Workstation auszuwählen.

GEM verschickt Nachrichten, um das Programm über Aktionen des Anwenders zu informieren

Eine Nachricht wird von GEM an die Anwendung gesendet, um sie darauf aufmerksam zu machen, daß der Anwender eine Aktion angefordert hat. Diese Nachricht enthält Auskunft über einen oder mehrere »Events« (auf Deutsch: »Ereignisse«), zum Beispiel Mausbewegungen, Tastatureingabe und so weiter. Alle »Ereignisse« werden mit GEM-Funktionen abgefragt; die Manipulation einer Workstation realisieren ebenfalls GEM-Funktionen. Auch hier besteht ein großer Unterschied zu MS-DOS, bei dem es grundsätzlich möglich ist, Ein- und Ausgabe direkt mit einem eigenen Programm vorzunehmen. Versuchen Sie dies unter GEM, ist totales Chaos das Ergebnis.
Die verschiedenen GEM-Funktionen werden über die GEM-Bindings (die bereits in der ersten Folge behandelt wurden) aufgerufen. Die Bindings kopieren die Argumente des Aufrufs in Datenstrukturen, die wiederum von GEM gelesen werden. Diese Datenstrukturen enthalten jeweils Informationen über den gewünschten Aufruf und Parameter für die aufgerufene Funktion. Die beiden GEM-Komponenten »VDI« und »AES« (das »Virtual Device Interface« und die »Application Environment Services«, die in der ersten Folge vorgestellt wurden) bekommen unterschiedliche Datenstrukturen. Dies braucht den C-Programmierer jedoch wenig zu kümmern: Die meisten Unterschiede in den Bindings bleiben verborgen. Wer eine GEM-Anwendung in Assem-

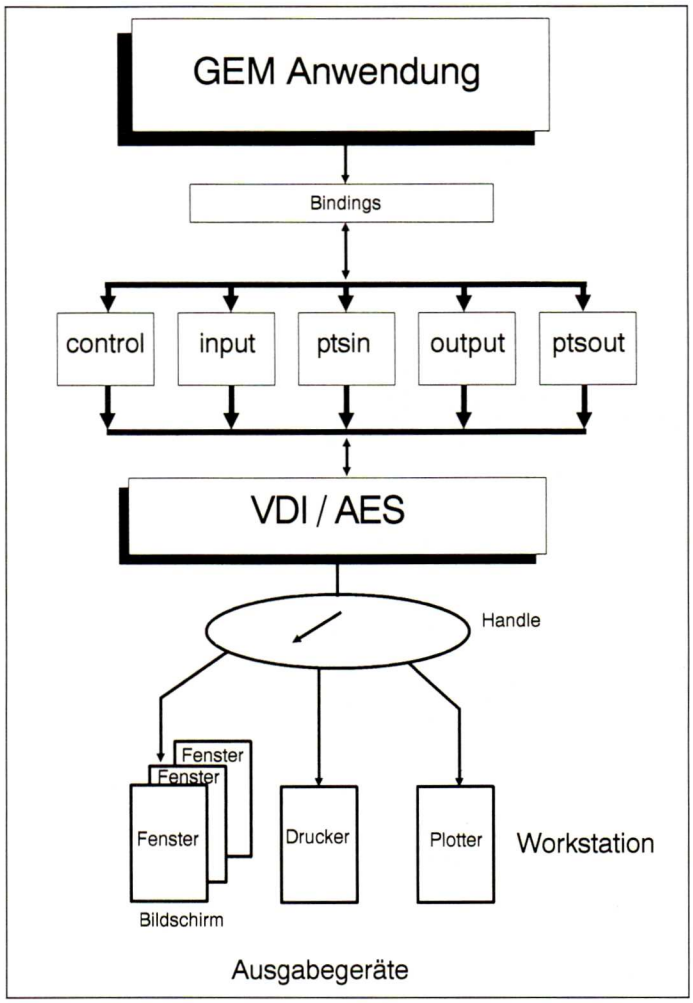


Bild 2. Der Ablauf einer GEM-Funktion (siehe Text)

Strukturname	Bedeutung der Elemente
control (Eingabe)	0: Funktionsnummer 1: Anzahl der Einträge in »ptsin« 2: nicht verwendet 3: Anzahl der Einträge in »intin« 4: nicht verwendet 5: Unterfunktionsnummer 6: Handle ab 7: funktionsabhängig
ptsin (Eingabe)	Liste von (x,y) Koordinatenpaaren Bedeutung ist funktionsabhängig
intin (Eingabe)	Liste von Ganzzahlen Bedeutung ist funktionsabhängig
control (Ausgabe)	0: nicht geändert 1: nicht geändert 2: Anzahl der Einträge in »ptsout« 3: nicht geändert 4: Anzahl der Einträge in »intout« 5: nicht geändert 6: Handle ab 7: funktionsabhängig
ptsout (Ausgabe)	Liste von (x,y) Koordinatenpaaren Bedeutung ist funktionsabhängig
intout (Ausgabe)	Liste von Ganzzahlen Bedeutung ist funktionsabhängig

Tabelle 1. Die Datenstrukturen für Ein- und Ausgabe zu den VDI-Funktionen

Strukturname	Bedeutung der Elemente
control (Eingabe)	0: Funktionsnummer 1: Anzahl der Einträge in »int_in« 2: Anzahl der Einträge in »int_out« 3: Anzahl der Einträge in »addr_in« 4: Anzahl der Einträge in »addr_out«
global (Eingabe)	0: GEM-Version 1: Maximal Anzahl Anwendungen 2: Anwendungsidentifikator 3: Zeiger auf Desktop-Fenster 4: Zeiger auf Desktop-Fenster 5: Zeiger auf Objekte 6: Zeiger auf Objekte 7: Anfang der Objekte 8: Anfang der Objekte 9: Größe der Objekte 10: Anzahl der Farben 11: reserviert 12: reserviert 13: Laufwerke 14: Diskette oder Festplatte
int_in (Eingabe)	Liste von Ganzzahlen Bedeutung ist funktionsabhängig
addr_in (Eingabe)	Liste von Adressen Bedeutung ist funktionsabhängig
int_out (Ausgabe)	Liste von Ganzzahlen Bedeutung ist funktionsabhängig
addr_out (Ausgabe)	Liste von Adressen Bedeutung ist funktionsabhängig

Tabelle 2. Die Datenstrukturen für Ein- und Ausgabe zu den AES-Funktionen

Bild 3. Das Array »work_in«, Eingabe zu der Funktion »v_opnvwk«

bler schreibt, muß diese Arbeit selbst erledigen.

In Bild 2 sehen Sie am Beispiel des Ablaufs einer GEM-Funktion den Weg von der Anwendung durch das VDI beziehungsweise die AES zu einem Ausgabegerät. Die Anwendung ruft eine Prozedur auf, die Teil der Bindings ist. Diese Routine baut die erforderlichen Datenstrukturen auf und ruft das VDI beziehungsweise die AES auf. Die aufgerufene GEM-Komponente verwendet den Handle, um festzustellen, welche Workstation angesprochen wird, und liest die angeforderte Funktion und gegebenenfalls die Daten aus den Datenstrukturen. Die Ergebnisse der Funktion werden wiederum in die Datenstrukturen geschrieben; anschließend wird zu der aufrufenden Routine zurückgekehrt. Diese Methode gilt für alle GEM-Funktionen, lediglich die Datenstrukturen unterscheiden sich in Abhängigkeit von der Komponente (VDI oder AES), die aufgerufen wird. In Tabelle 1 (für das VDI) beziehungsweise Tabelle 2 (für die AES) sind diese Datenstrukturen aufgeführt.

Oben wurde die Struktur einer GEM-Anwendung bereits kurz beschrieben. Es soll nun genauer erläutert werden, wie die Initialisierung durchgeführt und der Anwendungsteil des Programms aufgebaut wird und was der Beendungsteil ausführen muß. Das Programm »Show« dient in dieser und den nächsten beiden Folgen als Beispiel. Dieses Programm weist eine Funktion auf, die in GEM bisher fehlte: Show zeigt den Inhalt einer Datei auf dem Bildschirm. In diesem Kurs wird nun die Grundversion des Programms vorgestellt. Diese Version initialisiert eine Workstation (den Bildschirm), zeigt die ersten Zeilen einer Textdatei in einem GEM-Fenster (die kleine Anwendung) und beendet sich selbst: alles im besten GEM-Stil. In späteren Kursfolgen bauen Sie das Programm »Show« auf: Menüs, Dialogboxen und weitere GEM-Fähigkeiten erweitern seine Fähigkeiten.

Eine Eigenschaft der GEM-Anwendungen muß in diesem Zusammenhang erwähnt werden: Die Programme werden ungeheuer lang. Aus diesem Grund ist das Show-Programm nicht komplett abgedruckt. Sie finden hier nur die Programmteile, die wichtige Techniken der GEM-Programmierung verdeutlichen. Das vollständige Programm (sowohl der Quelltext als auch eine lauffähige Version) ist auf der Databox-Diskette zu dieser Ausgabe zu finden. Den Anfang macht die Hauptroutine von Show, die in Listing 1 abgedruckt ist. Diese einfache Routine versucht, mit dem Aufruf »show_init« die Initialisierung durchzuführen. Schlägt die Initialisierung fehl, beendet sich das Programm von selbst, ohne daß weitere Aktionen notwendig wären. Wenn die Initialisierung erfolgreich abläuft, führen die nächsten drei Zeilen einige Vorbereitungen aus. Anschließend wird die Routine »show« aufgerufen. Diese Routine ist eine Schleife, die nur GEM beenden kann. Diese Schleife stellt die eigentliche Anwendung dar.

Die GEM-Anwendung Show schließt eine wichtige Lücke in der Sammlung der GEM-Funktionen

Wenn die Routine »show« zurückkehrt, hat der Anwender das Programm beendet. Daraufhin wird die Routine »show_term« aufgerufen, die das Programm ordentlich beendet. Die Teile des Programms nun im einzelnen: In Listing 2 ist der Initialisierungsteil von »Show« zu sehen. Der erste Aufruf »appl_init« meldet GEM die Anwendung. Der Aufruf liefert eine Zahl, die diese Anwendung eindeutig identifiziert; diese Zahl wird später gebraucht, falls das Programm mit anderen Anwendungen kommunizieren will. Der nächste Aufruf »graf_handle« liefert den sogenannten Handle für den Bildschirm. Der Handle funktioniert wie ein Dateiname: Wenn eine Ausgabe zum Bildschirm gesendet werden soll, benutzen Sie den Handle, um den Bildschirm auszuwählen. Das ist unter GEM notwendig, denn GEM verwaltet mehrere Bildschirme auf einmal.

Nun ist es soweit: »Show« kann eine Workstation (sprich: ein Bildschirmfenster) öffnen. Zur Ausführung wird die GEM-Funktion »v_opnvwk« aufgerufen. Diese Funktion benötigt den Handle des Bildschirms und zehn Worte in einem Array als Eingabe. Dieses Array »work_in« ist in Bild 3 grafisch dargestellt. Wie Sie sehen, enthält »work_in« einige Informationen über die Merkmale des gewünschten Fensters. In unserem Programm werden alle Merkmale auf den üblichen (Default-) Wert »1« gesetzt, was bedeutet, daß keine besonderen Merkmale von Show verlangt werden.

Alle GEM-Anwendungen sind nichts anderes als Endlosschleifen mit »Hintertürchen«

Die nächsten Zeilen der Initialisierung holen Auskunft über die Schriftgröße auf dem Bildschirm ein. Diese Daten verwenden Sie später dazu, eine Zeichenkette der Fenstergröße anzupassen. Der letzte Aufruf in der Initialisierungsroutine, »wind_get«, liefert die Größe der Arbeitsfläche auf dem Bildschirm. Dies ist zugleich die maximale Größe für ein Fenster, das von einer Anwendung erzeugt wird.

In Listing 3 finden Sie die GEM-typische Hauptroutine einer Anwendung. Die Routine besteht aus einer Schleife: Sie wird nur beendet, wenn – quasi als Hintertürchen – die Routine »hndl_mesag« den Wert »falsch« zurückgibt. Die Logik dieser Schleife ist recht simpel:

- Auf eine Nachricht von GEM warten,
- Zugriffsrecht für den Bildschirm holen,
- auf die Nachricht reagieren und
- Zugriffsrecht für den Bildschirm abgeben.

Diese Reihenfolge wirft folgende Fragen auf: Was ist das »Zugriffsrecht für den Bildschirm«, was ist eine »Nachricht« und wie wird darauf reagiert?

Das Zugriffsrecht für den Bildschirm ist eine relativ einfache Angelegenheit: Mehrere Programme können gleichzeitig Teile des Bildschirms benutzen. Denken Sie an den Taschenrechner, die Uhr oder an die zwei Fenster von »Paint« oder »Draw«; in jedem dieser Fälle gibt es mehr als ein Programm, das einen Teil des Bildschirms in Anspruch nimmt. Natürlich würde Chaos entstehen, versuchten

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Preiswert und schnell

XT16SLC

MCI XT16 SLC

Durch die hohe Taktfrequenz von 10Mhz mit der CPU 8088-1 ist er mehr als doppelt so schnell, wie der Industriestandard XT. Trotzdem ist er der preiswerteste MCI-Rechner. Er ist damit der ideale Einstiegsrechner für das kleine Budget. Für den weiteren Ausbau stehen 6 weitere Steckplätze und ein Sockel für den math. Coprozessor 8087 zur Verfügung.

DATEN

- 8088-1 CPU
- 10 MHz umschaltbar
- 8 Slots
- 256 KByte RAM
- 1 Laufwerk 360 KB
- 1 paralleler Port
- Tastatur MK5111
- DOS 3.3 optional
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

ERWEITERUNGEN

2. Laufwerk 360KB	199,-
2. Laufwerk 720 KB	229,-
Streamer ab 40 MB	ab 999,-
Clock-Seriell-Karte	79,-
Clock+ Ser.+Par.	129,-
Coprozessor 8087	+549,-
RAM Ausbau a. 512KB	+199,-
RAM Ausbau a. 640KB	+348,-
Multifunktionstastatur	+49,-
DOS3.3 deutsch	+249,-

MCI XT16SLC Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte			EGA Monitor und Karte
	ohne Monitor	mit 12"Monitor	mit 14"Monitor	
	DM 899,-	DM 1128,-	DM 1178,-	DM 2118,-
20MB-60ms	DM 1528,-	DM 1757,-	DM 1807,-	DM 2747,-
30MB-60ms	DM 1598,-	DM 1827,-	DM 1877,-	DM 2817,-
40MB-28ms	DM 2028,-	DM 2257,-	DM 2307,-	DM 3247,-
60MB-28ms	DM 2148,-	DM 2377,-	DM 2427,-	DM 3367,-
80MB-28ms	DM 2488,-	DM 2717,-	DM 2767,-	DM 3707,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI **5060 Bergisch Gladbach 2**
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Dauerrenner 80286 12 MHz

AT 4 SLC

MCI AT 4 SLC

Das Einsteigermodel in die 16-Bit Welt. Die hohe Taktfreuqenz von 12 Mhz ermöglicht den Einsatz in vielen Bereichen.Im Büro-,Schul- und Privatbereich ist er anzutreffen.Ein Steckplatz für den mathematischen Coprozessor 80287 ist vorhanden. Schnelle CAD-CAM Anwendungen sind damit möglich. 6 Erweiterungssteckplätze stehen zur Verfügung.

DATEN

- 80286 CPU
- 12 MHz umschaltbar
- 512 KByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 paralleler Port
- Akkugepufferte Uhr
- Tastatur MK 5060
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

ERWEITERUNGEN

2. Laufwerk 360KB	229,-
2. Laufwerk 1.2MB	279,-
2. Laufwerk 1.44MB	279,-
Streamer ab 40 MB	ab 999,-
Seriell-Karte	79,-
I/O Karte Ser.+Par.	129,-
Coprozessor 80287	+699,-
RAM Ausbau a. 640KB	+149,-
RAM Ausbau a. 1MB	+399,-
Multifunktionstastatur	+49,-
DOS3.3 deutsch	+249,-

MCI AT4SLC Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte			EGA Monitor und Karte
	ohne Monitor	mit 12"Monitor	mit 14"Monitor	
	DM 1699,-	DM 1928,-	DM 1978,-	DM 2918,-
20MB-60ms	DM 2488,-	DM 2717,-	DM 2767,-	DM 3707,-
30MB-60ms	DM 2648,-	DM 2877,-	DM 2927,-	DM 3867,-
40MB-28ms	DM 2988,-	DM 3217,-	DM 3267,-	DM 4207,-
60MB-28ms	DM 3198,-	DM 3427,-	DM 3477,-	DM 4417,-
80MB-28ms	DM 3448,-	DM 3677,-	DM 3727,-	DM 4667,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI **5060 Bergisch Gladbach 2**
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Perfekt und zweckmäßig

AT 286-16

MCI AT 286-16

Der ideale Arbeitsplatzrechner für jeden Betrieb.Er kann sowohl im Bürobereich z.B. in der Finanzbuchhaltung oder zur professionellen Textverarbeitung eingesetzt werden.Durch seine Leistungsfähigkeit ist er auch prädestiniert für CAD-CAM Anwendungen. Zur einfachen Datensicherung kann man ein Bandlaufwerk nachrüsten.

DATEN

- 80286 CPU
- 12 MHz / 0 Wait State
- 1MByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 Ser.+ 2 Par.Ports
- Akkugepufferte Uhr
- Multifunktionstastatur
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

ERWEITERUNGEN

2. Laufwerk 360KB	229,-
2. Laufwerk 1.2MB	279,-
2. Laufwerk 1.44MB	279,-
Streamer ab 40 MB	ab 999,-
Coprozessor 80287	+699,-
Ramkarte 2MB m.0KB	249,-
RAM pro 1 MB	+799,-
Towergehäuse	+349,-
DOS3.3 deutsch	+249,-
AT 286-20 mit **16 MHz** Taktfrequenz	+699,-

MCI AT286-16 Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte		EGA Monitor und Karte	VGA Monitor und Karte
	ohne Monitor	mit 14"Monitor		
	DM 2299,-	DM 2578,-	DM 3518,-	DM 4168,-
20MB-60ms	DM 3088,-	DM 3367,-	DM 4307,-	DM 4957,-
30MB-60ms	DM 3248,-	DM 3527,-	DM 4467,-	DM 5117,-
40MB-28ms	DM 3588,-	DM 3867,-	DM 4807,-	DM 5457,-
60MB-28ms	DM 3798,-	DM 4077,-	DM 5017,-	DM 5667,-
80MB-28ms	DM 4048,-	DM 4327,-	DM 5267,-	DM 5917,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI **5060 Bergisch Gladbach 2**
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Kennzeichen: 80386 / 32 Bit

AT 386 SLC

MCI AT 386 SLC

Der 386 Standardrechner einer neuen Generation für alle,die einen schnellen Rechner brauchen.Eine 32-Bit CPU für UNIX und DOS oder andere zukünftige Betriebssysteme steht schon jetzt zur Verfügung. Leistungsmerkmale,die Sie sonst nur bei Großanlagen finden. Dabei ist der Rechner in einem raumsparendem Gehäuse untergebracht.

DATEN

- 80386-16 Intel CPU
- 16 MHz/0WS RamWrite
- 1 MByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 paralleler Port
- Akkugepufferte Uhr
- Multifunktionstastatur
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

ERWEITERUNGEN

2. Laufwerk 360KB	229,-
2. Laufwerk 1.2MB	279,-
2. Laufwerk 1.44MB	279,-
Streamer ab 40 MB	ab 999,-
I/O Karte Ser.+ Par.	129,-
Coprozessor 80387	+1299,-
RAM Ausbau auf 2MB	+699,-
RAM Ausbau auf 4MB	+2099,-
RAM Ausbau auf 8MB	+4899,-
Towergehäuse	+349,-
DOS3.3 deutsch	+249,-

ab 3499,- ohne Monitor

MCI AT386SLC Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte ohne Monitor	Mit Monochrom Grafikkarte mit 14"Monitor	EGA Monitor und Karte	VGA Monitor und Karte
	DM 3499,-	DM 3778,-	DM 4718,-	DM 5368,-
20MB-60ms	DM 4288,-	DM 4567,-	DM 5507,-	DM 6157,-
30MB-60ms	DM 4448,-	DM 4727,-	DM 5667,-	DM 6317,-
40MB-28ms	DM 4788,-	DM 5067,-	DM 6007,-	DM 6657,-
60MB-28ms	DM 4998,-	DM 5277,-	DM 6217,-	DM 6867,-
80MB-28ms	DM 5248,-	DM 5527,-	DM 6467,-	DM 7117,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI **5060 Bergisch Gladbach 2**
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

Computer pur Intel 80386-20

AT 386 -20

MCI AT 386 -20

Die INTEL 80386-20 CPU ist der Kern dieses leistungsfähigen Rechners. 2 oder 8 Mbyte Hauptspeicher werden im Interleaved Verfahren ohne Wartezyklen beschrieben. Dieses Verfahren bringt eine enorme Leistungssteigerung mit sich.Durch seine hohe Rechenleistung eignet er sich hervoragend auch für den industriellen Einsatz unter XENIX.

DATEN

- 80386-20 Intel CPU
- 20 MHz/0WS RamWrite
- 2MByte RAM
- 1 Laufwerk 1.2 MByte
- 1 Ser.+ 2 Par. Ports
- Akkugepufferte Uhr
- Multifunktionstastatur
- DOS 3.3 optional
- OS-2 / Xenix fähig
- Funkentstört n.1046/84
- 1 Jahr Garantie

ERWEITERUNGEN

2. Laufwerk 360KB	229,-
2. Laufwerk 1.2MB	279,-
2. Laufwerk 1.44MB	279,-
Streamer ab 40 MB	ab 999,-
Coprozessor 80387	+1499,-
RAM Ausbau auf 8MB	+4899,-
Towergehäuse	+349,-
DOS3.3 deutsch	+249,-
SCO Xenix 386	+ 2599,-
AT 386-24 mit **24 MHz** Taktfrequenz	+799,-

ab 4799,-
mit Tischgehäuse

MCI AT386-20 Hard Disks	Mit Monochrom Grafikkarte ohne Monitor	Mit Monochrom Grafikkarte mit 14"Monitor	EGA Monitor und Karte	VGA Monitor und Karte
	DM 4799,-	DM 5078,-	DM 6018,-	DM 6668,-
20MB-60ms	DM 5588,-	DM 5867,-	DM 6807,-	DM 7457,-
30MB-60ms	DM 5748,-	DM 6027,-	DM 6967,-	DM 7617,-
40MB-28ms	DM 6088,-	DM 6367,-	DM 7307,-	DM 7957,-
60MB-28ms	DM 6298,-	DM 6577,-	DM 7517,-	DM 8167,-
80MB-28ms	DM 6548,-	DM 6827,-	DM 7767,-	DM 8417,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI **5060 Bergisch Gladbach 2**
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI COMPUTER MCI

PRINTER

Unser Renner : neu eingetroffen sofort lieferbar !

MCI *Personal Computer Graphics Printer Plus*

- voll kompatibel zum *IBM Personal Computer Graphics Printer*
- 120 Zeichen/sec.

399,-

OKI MICROLINE ML 192 Elite

- 9 Nadel Matrixdrucker
- Druckgeschwindigkeit 240 Z./sec.
- 40 Zeichen/sec.NLQ
- Druckpuffer 16 KB
- IBM Kompatibel

999,-

MCI Maus

- Optische Rollmaus
- voll Mouse System kompatibel
- voll Microsoft kompatibel

129,-

12 Monate Garantie.Preise gültig ab 1.1.89
Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage.
Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten.

MCI **5060 Bergisch Gladbach 2**
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

Name der Nachricht	Bedeutung
ac_open	Die Anwendung wurde gerade gestartet; sie muß ihre Initialisierung durchführen
wm_redraw	Der Anwender hat eine Aktion ausgeführt, die erfordert, daß das Programm das Fenster neu zeigt
wm_moved	Der Anwender hat das Fenster bewegt; die Nachricht enthält die neue Position
wm_topped	Das Fenster soll aktiviert werden; das Programm muß den Inhalt aktualisieren
wm_closed	Der Anwender hat das Fenster geschlossen; das Fenster muß gelöscht werden

Tabelle 3. Die fünf Nachrichten, die das Programm »Show« erkennt

Name	Eingabe	Ausgabe
wind_create	Komponenten (siehe Infozeile) linker Rand oberer Rand Breite Höhe	Handle
wind_open	Handle linker Rand oberer Rand Breite Höhe	
wind_set	Handle Feld (siehe unten) 0 bis 4 zusätzliche Werte, vom »Feld« abhängig	
wind_get	Handle Feld (siehe unten)	0 bis 4 Werte, vom »Feld« abhängig

Komponenten (bei »wind_create«) und Felder (bei »wind_set« und »wind_get«) sind die Titelleiste, Schließungskästchen, Pfeile (für Bewegungen nach oben, unten, links oder rechts) und so weiter.

Tabelle 4. Die Routinen zum Erzeugen eines GEM-Fensters

mehrere Programme, den gleichen Bereich auf dem Bildschirm zu belegen. Um dieses Durcheinander zu vermeiden, verwaltet GEM die Zugriffe auf den Bildschirm. Wie in Listing 3 zu sehen ist, wird das Zugriffsrecht für den Bildschirm über den Aufruf »wind_update« gesteuert. Bevor ein Programm den Bildschirm ändert, muß es »wind_update« mit dem Parameter »beg_update« aufrufen. Diese Funktion kehrt erst dann in das Programm zurück, wenn das Zugriffsrecht für den Bildschirm diesem Programm zugeteilt wurde. Nachdem das Programm den Bildschirm geändert hat, gibt es das Zugriffsrecht über »wind_update« mit dem Parameter »end_update« wieder frei, um anderen Programmen Zugriffe auf den Bildschirm zu erlauben.
Führt der Benutzer eine Aktion aus, die eine Reaktion vom Programm fordert, sendet GEM eine Nachricht an das Programm. Um eine Nachricht zu empfangen, ruft das Programm die Funktion »evnt_mesag« auf. Der Parameter dieses Aufrufs ist die Adresse einer Datenstruktur, in die GEM die Nachricht schreibt. Ist beim Aufruf von »evnt_mesag« eine Nachricht vorhanden, wird sie in die Datenstruktur eingetragen, und »evnt_mesag« kehrt sofort zurück; ist keine Nachricht vorhanden, kehrt die Funktion »evnt_mesag« erst dann zurück, wenn eine Nachricht für diese Anwendung angekommen ist. Das heißt, die Anwendung wird »vertagt«, bis tatsächlich eine Nachricht für sie vorhanden ist.
Eine Nachricht ist ein Array (Feld) von Zahlen. Die erste Zahl legt den Typ der Nachricht fest, der restliche Inhalt ist von diesem Typ abhängig. Es gibt sehr viele Arten von GEM-Nachrichten, in dieser einfachen Version von Show werden fünf verschiedene Nachrichten verwendet. Diese Nachrichten sind in Tabelle 3 detailliert beschrieben.
Listing 4 enthält die Routine »hndl_mesag«. Diese Routine ist in gewisser Weise die eigentliche Hauptroutine von Show. Hier werden alle Nachrichten erkannt und verarbeitet, das heißt, diese Routine reagiert auf alle Eingaben des Anwenders. Die Struktur von »hndl_mesag« ist für GEM typisch: Sie besteht im wesentlichen aus einer einzigen Switch-Anweisung. Der Wert, der den auszuführenden Zweig in der Switch-Anweisung bestimmt, ist der Typ der Nachricht. Nun betrachten Sie die fünf Nachrichten, die Show erkennen kann, und die Art und Weise, wie Show darauf reagiert.
Die erste Nachricht ist vom Typ »ac_open«. Diese Nachricht startet die Anwendung; das Fenster wird geöffnet, der Anwender wählt eine Datei und die ersten Zeilen des Inhalts werden im Fenster gezeigt. Sind diese Aktionen bereits durchgeführt worden, werden sie nicht wiederholt. Diese Entscheidung wird in der If-Anweisung getroffen. Wenn die Nachricht zum ersten Mal eintrifft, wird zuerst der Mauszeiger in die bekannte Sanduhr umgewandelt: ein Zeichen für den Anwender, daß sich das Programm vorbereitet. Diese Vorbereitungen erzeugen (mit dem Aufruf »wind_create«) ein Fenster, setzen einige Eigenschaften des Fensters (Aufruf von »wind_set«), zeigen das Fenster auf dem Bildschirm (»wind_open«) und lesen die aktuelle Größe der Arbeitsfläche des erzeugten Fensters (»wind_get«). Diese Aufrufe sind in Tabelle 4 beschrieben.
Nachdem das Fenster aufgebaut ist, muß der Anwender eine Datei wählen. Dies geschieht in der Routine »select_file«. Existiert die Datei, zeigt die Routine »disp_mesag« die ersten Zeilen im Fenster. Damit ist die Verarbeitung der Nachricht »ac_open« komplett. Das Programm kehrt zurück zur Routine »show« und wartet auf die nächste Nachricht.
Die zweite Nachricht »wm_redraw« kommt von GEM, wenn der Bildschirminhalt geändert wurde. Das geschieht zum Beispiel, wenn zuvor mit dem Taschenrechner gearbeitet wurde. In diesem Fall kann es sein (muß aber nicht), daß das Fenster von Show überschrieben wurde und neu angezeigt werden muß. Zu diesem Zweck wird die Routine »do_redraw« aufgerufen, die lediglich den Mauszeiger löscht, »disp_mesag« aufruft (um den Text wieder zu zeigen) und anschließend den Mauszeiger wieder herstellt.

GEM kümmert sich von allein um Fensterbewegungen, ohne die Anwendung zu bemühen

Jedes GEM-Fenster ist beweglich; wenn Sie die Maus auf die Titelleiste bewegen, die linke Maustaste gedrückt halten und die Maus aktivieren, bewegt sich damit das Fenster auf dem Bildschirm. Diese Aktion führt GEM eigen-

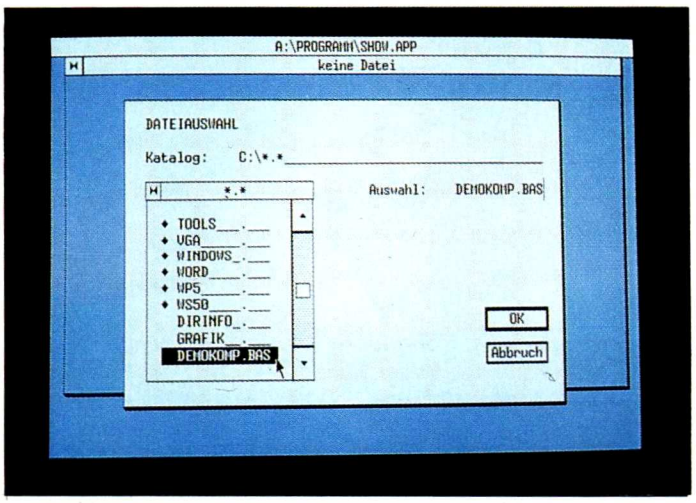


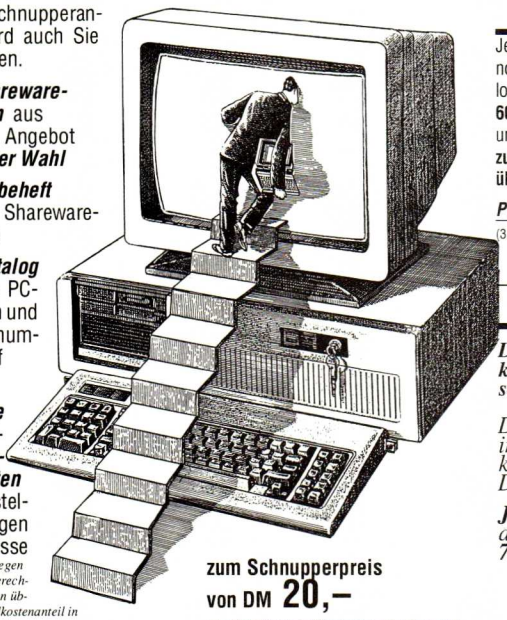
Bild 4. Die Dateiauswahlbox erscheint durch Aufruf der Funktion »fsel_input«

Schnupperangebot

Für alle, die Shareware näher kennenlernen wollen. Unser Riesen-Schnupperangebot wird auch Sie überzeugen.

- ◆ **2 *Shareware-Disketten*** aus unserem Angebot nach ***freier Wahl***
- ◆ **1 *Probeheft*** PC-SIG Shareware-Magazine
- ◆ **1 *Katalog*** mit allen PC-SIG Titeln und Versionsnummern (auf Diskette)
- ◆ ***keine*** zusätzlichen ***Versandkosten*** bei Bestellung gegen Vorauskasse

(bei Versand gegen Nachnahme berechnen wir unseren üblichen Versandkostenanteil in Höhe von DM 4,–)



zum Schnupperpreis von DM 20,–

Angebot gilt nur bei Verwendung des Coupons!

Qualität und Spitzenleistung

SOFTWARE KOMMT VON KIRSCHBAUM

PC-Write 3.0

Jetzt endlich verfügbar. Die lange Wartezeit hat sich gelohnt! **PC-Write** ist jetzt noch besser.Freunde von PC-Write – begeistert. PC-Write Neulinge – sprachlos.

60 KByte Beschränkung überwunden, **Spaltensatz, Textfenster** ausschneiden und verschieben, umfangreichere **Hilfsmenues**, verbesserte **Mausunterstützung**, erweiterter **Spelling-Checker**, Drucken aus dem Hauptprogramm und **über 100** andere **Erweiterungen**.

PC-Write V3.02	***DM 57,–***	***Hardcover-Manual***	***DM 78,–***
(3 Disketten 5 1/4" oder 2 Disketten 3 1/2")		***Software + Manual***	***DM 128,–***

Alles im Griff

ERST LESEN, DANN KAUFEN!

Das ist der Schlüssel zur Shareware Welt! Erst lesen, dann kaufen! Spart hunderte von Mark bei Ihrer Software Entscheidung.

*Das **PC-SIG-Library Buch** beschreibt in der 4. Edition auf 430 Seiten die Disketten **1-705**. Ein Muß für jedermann! DM 28,-*

***Jetzt endlich erschienen!** Band 2 mit der Beschreibung der Disketten von **706-1124**. DM 19,80*

MegaCAD

Die Sensation im Shareware-Bereich. Ein professionelles ***CAD-Programm*** für nur ***DM 34.80*** (2 Disketten, zusätzlich Handbuch in deutsch DM 19,80). Beschreibung sinnlos, urteilen Sie erst dann, wenn Sie dieses Programm selbst getestet haben. ***Steigen Sie jetzt ein in die professionelle CAD-Welt.***

Erforderlich EGA, Hercules oder Olivetti-Grafik, Maus und 512KByte RAM.

Vertrauen Sie bei Disketten nur auf Markenqualität!

Markendisketten müssen nicht immer mehr kosten, als NoName-Disketten. Die amerikanische Firma ***XIDEX*** ist einer der größten Diskettenhersteller weltweit. Aufgrund unserer Großabnahmen direkt beim Hersteller können wir Ihnen so ***günstige Preise*** anbieten. Z.B. unser ***Sparangebot:: 20 Stück XIDEX PRECISION 2S-2D 5 1/4", 48 tpi Double-Side, Double-Density, Soft-Sector, mit Verstärkungsring*** **DM 20,–**

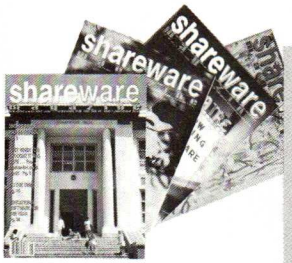
Neu aus den USA eingetroffen

SUPER-NEUHEITEN & AKTUELLE UPDATES

Woche für Woche erhalten wir aktuelle Updates von unseren Partnern aus den USA. Wir meinen, wenn ***Software*** Geld kostet, sollten Sie auch für Ihr Geld ***Qualität*** bekommen.

Hier eine kleine Auswahl unserer Neuheiten & Updates (Stand *17.1.1989*):

PC-SIG Nr.	Diskettentitel	PC-SIG Version
#148	*XLISP Version 1.7*	*V3.1*
#181	*NewKey-Keyboard Utility V4.06*	*V4*
	Belegen Sie beliebige Tasten mit beliebigen Zeichenfolgen	
#212,334,621,622	*RBBS-V CPC 16.1A*	*V8*
	Das Programm, wenn Sie sich eine eigene Mailbox einrichten wollen	
#344,345,1032,1124	*PC-Key Draw #1 Version 3.51*	*V3.6*
#356,650	*Fansi-Console Version 2.0*	*V2.2*
#480	*PC-OUTLINE Version 3.34SW*	*V3.3*
#499	*ProComm Version 2.4.2*	*V1.2*
	Datenfernübertragung mit diesem populären Programm ist ein Vergnügen	
#527	*Basic Windowing Toolbox*	*V2.04*
	Professionelle Popup-Windows sind auch mit BASIC möglich	
#598	*Professional Master Key V2.1a*	*V1.8*
	Disketten-Utility der Spitzenklasse. Komfortabel Dateiattribute ändern, Inhalte von Dateien und Disketten direkt verändern, Files auf Festplatte suchen, versehentlich gelöschte Dateien wieder zurückholen, und vieles mehr. Diese Disk gehört in jeden Diskettenkasten. Sicher müssen Sie nicht lange warten, bis Sie dieses Programm einmal dringend benötigen.	
#611	*BlackBeard Version 7.37*	*V7.37*
	Ein Editor der Spitzenklasse; anwenderfreundlich und leistungsstark.	
#612	*Languages*	*V1*
	Das Lernen von Vokabeln kann Spaß machen !	
#661	*Resicalc*	*V1*
	Wissenschaftlicher Rechner, speicherresident !	
#696	*QUBECALC*	*V3.2*
#727	*Power Menu V2.15*	*V2.1*
#728,729	*HomeBase V2.14*	*V2.2*
#751	*AsEasyAs V3.01A*	*V3.1*
#762	*Image 3-D Requires CGA, EGA or VGA Graphics*	*V3*
#765	*Galaxy Version 2.42*	*V2.6*
#873,1113	*The Window Toolbox*	*V1.3*
	Eine der besten Window-Toolboxen für C.	
#930	*Point and Shoot Hard Disk Manager*	*V1.3*
#1076	*Mandelbrot & Julia Set Generator EGA & VGA*	*V1*
	Ausgezeichnetes Apfelmännchen-Programm (EGA oder VGA erforderlich)	
#1080,1081	*Modula-2 Compiler*	*V1*
	Ihre Chance zum Einstieg in die Modula-Programmierung	
#1110	*Mind Reader - nicht nur eine Textverarbeitung*	*V1*
	Weiteres Spitzenprodukt von BrownBag	
#1111	*A86/D86 Assembler-DBugger*	*V1*
	Ein absolutes Muß für jeden Programmierer, wenn bisher noch kein Makroassembler im Schrank steht.	
#1119	*FLU-SHOT+ & More*	*V1.3*
	Empfehlenswerte Schutzmaßnahme gegen Viren und Trojanische Pferde.	
#1140	*INTERNATIONAL GAME COLLECTION*	*V1*
#1151	*ROAM - interessante DOS-Shell*	*V1*
#1152	*MULTI MERGE and QUIK-SORT version 3.04*	*V1*
	Schnelle Sortierroutine für ausgefuchste Programmierer	
#1182	*VIBRATING, ROTATING, and COOLING version 2*	*V1*
	Kenntnisse in höherer Mathematik empfehlenswert !	
#1188	*POINT & SHOOT Backup/ Restore V1.0*	*V1*
	erstklassiges Backup-Programm	
#1189	*ALT V1.05*	*V1*
	Speicherresidenter Desktop-Organizer mit unglaublichen Möglichkeiten. Menueprogramm, Disk- und Filemanager, Taschenrechner, Editor usw. Halten Sie gleichzeitig verschiedene Programme im Speicher. Wenn der Speicherplatz nicht ausreicht, wird auf die Festplatte ausgelagert. Mit diesem Programm können Sie z.B. Kalkulation und Textverarbeitung gleichzeitig machen. Übernahme der Daten über komfortable CUT-PASTE- Funktion. Der aktuelle Shareware-Renner aus den USA. Festplatte erforderlich.	
#1209	*HDTEST version 4.45*	*V1*
	Utility zum Prüfen von Disketten und Festplatten	
#1219	*DB version 2.00 and DL version 2.00*	*V1*
	Interessantes File- und Diskutility	
#1220	*DRACULA IN LONDON version 1.03*	*V1*
	Adventure Game für CGA	
#1221	*EGA TREK & MAH JONGG*	
	EGA erforderlich	
#1224	*TINY FONTS*	*V1*
	Softfonts (Minischriften) für den HP LaserJet II	
#1225	*NIFTY & MOE*	*V1*
	Noch ein brauchbarer Desktop-Manager	
#1228	*DEAR TEACHER*	*V1*
	Softfonts (Kinderschrift) für den HP LaserJet II	
#1234	*HYTEXT version 2.3*	*V1*
	Hypertext - eine neue Generation von Software!	



Die Shareware-Buch-Bibliothek in Deutsch

PC-Write	SysThema	DM 19,80
PC-Deskteam	SysThema	DM 16,80
GT-Powercomm	SysThema	DM 19,80
Automenu	SysThema	DM 14,80
InstaCalc	SysThema	DM 19,80
Sidewriter	SysThema	DM 16,80
DOS Utilities	SysThema	DM 16,80
Master Key	SysThema	DM 14,80
FileExpress	SysThema	DM 19,80
FluShot+	SysThema	DM 16,80
Mega-CAD	SysThema	DM 19,80
Black Magic	SysThema	DM 16,80
Xlisp	SysThema	DM 19.80
PC-Write	M&T	DM 24,80
PC-File	M&T	DM 24,80
Qubecalc	M&T	DM 24,80
Spiele-Box	M&T	DM 24,80

DAS VÖLLIG NEUE CLUBGEFÜHL FÜR NUR DM 68,– IM JAHR

Unser PC--SIG-CLUB wird immer populärer. Kein Wunder. Denn die Mitglieder werden über alle **Neuigkeiten** und **Trends** im Software-Bereich exklusiv und umfassend informiert.

Sie erhalten u.a die **vollständige Beschreibung** der kompletten **PC-SIG Library** sowie alle Beschreibungen mit den jeweils **aktuellsten** Versionsnummern. **Zweimonatlich** senden wir Ihnen das **Shareware-Magazin** zu, mit Informationen zu allen **Neuheiten** und **Updates**, Vergleichstests von Sharewareprogrammen, Hintergrundinfos, Trends, etc.. Zusätzlich informieren wir Sie monatlich über aktuelle Neuigkeiten.

Der Club bietet einen **Update-Service** bei Einsendung der Originaldiskette, **tauscht alte Versionen gegen neue** um und führt zahlreiche **Sonderaktionen** exclusiv nur für Mitglieder durch. Bei uns besteht selbstverständlich **kein** Kaufzwang. Und natürlich **sparen** Club-Mitglieder viel Geld. Wir bieten z.B. nur für Mitglieder:

PC-SIG

- ◆ ***PC-SIG-LIBRARY Bücher*** *(Band 1 und Band 2 plus Beschreibung der restlichen Titel auf Diskette) für Mitglieder* ***kostenlos***
- ◆ ***Mitgliederrabatt*** *von DM 2,- pro Disk beim Kauf ab 3 Disketten*
- ◆ ***kein Aufpreis*** *für 3 1/2" -Disketten*
- ◆ *Mitgliederpreis DM 114,-* ***für 10 PC-SIG*** *Disketten nach freier Wahl (Auslieferung in der Kunststoffbox)*
- ◆ *Mitgliederpreis DM 198,-* ***für 20 PC-SIG*** *Disketten nach freier Wahl (Auslieferung mit abschließbarem Diskettensafe)*

WERDEN SIE CLUBMITGLIED.

DIE TOP-SELLER

PC-Write V3.02	DM 128,–
PC-File+ V2.0	DM 112,–
PC-File:dB	DM 148,–
PC-Calc+	DM 112,–
PC-Type+	DM 112,–
File Express	DM 98,–
InstaCalc	DM 98,–
QubeCalc	DM 112,–
Automenu V4.5	DM 98,–
PowerMenu	DM 198,–
HomeBase	DM 198,–
Galaxy V2.42	DM 112,–
ALT	anfragen
PC-Deskteam	anfragen
FluShot	anfragen
MegaCAD	anfragen

BESTELLCOUPON

Für Nichtmitglieder kostet jede *PC-SIG-Diskette DM 16,–*. Bei *3 1/2" Disketten* berechnen wir einen Aufpreis von *je DM 2,-*. *Bitte erfragen Sie unsere Staffelpreise bei Abnahme von größeren Stückzahlen.* Versandkostenanteil von DM 4,– bei Bestellwert bis DM 150,-.Kleinbeträge bis DM 30,– können Sie in bar oder Briefmarken einsenden.

Hiermit bestelle ich: *(Bearbeitungszeit max. 1-2 Arbeitstage)*

❑ *per Nachnahme* ❑ *per Vorausscheck* ❑ *Bar/Briefmarken*

❑ Das **Schnupperangebot** für DM **20,–**
❑ **PC-Mitgliedschaft** für **12 Monate**/DM **68,–**
❑ **PC-Mitgliedschaft** für **12 Monate plus 4 Disketten** nach Wahl DM **98,-**
Nr.: .....Nr.: ..... Nr.: .....Nr.: .....
❑ **PC-SIG-Library** Band **1** DM **28,–**
❑ **PC-SIG-Library** Band **2** DM **19,80** (incl. Ergänzungs-Diskette)

Außerdem bestelle ich zur sofortigen Lieferung folgende Programme/Bücher/Disketten:

Stück	Nr.	Bezeichnung

Name

Straße

PLZ Ort

Datum Unterschrift

AB DEF

KIRSCHBAUM SOFTWARE GMBH
Kronau 15, D-8091 Emmering, Tel. (08067) 1051 u.1220 Fax (08067) 1053

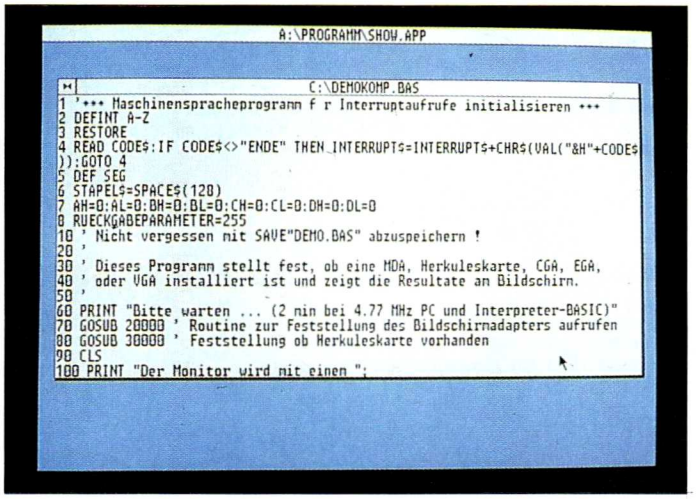


Bild 5. Die GEM-Anwendung »Show«

ständig aus; die Anwendung muß sich darum nicht kümmern. Wenn Sie die Maustaste loslassen, muß das Fenster neu positioniert werden. GEM schickt in diesem Fall die Nachricht »wm_moved« an die Anwendung. Die Anwendung muß dann die neue Position des Fensters melden (mit dem Aufruf »wind_set«) und sicherheitshalber die Größe des Fensters wieder abfragen (mit »wind_get«). Letzteres ist notwendig, weil das Fenster so verschoben werden kann, daß es nur noch zum Teil auf dem Bildschirm sichtbar ist. »wind_get« liefert in diesem Fall die Größe des sichtbaren Teils zurück, nicht die Gesamtgröße des Fensters.

Die vierte Nachricht »wm_topped« ist für einen Sonderfall erforderlich. Wenn ein anderes Fenster (zum Beispiel der Taschenrechner) aktiviert wird, deaktiviert Show das Fenster und überschreibt es möglicherweise. Soll Show wieder aktiv werden, klicken Sie anschließend in das Fenster von Show; dabei ist es nicht erforderlich, das andere Fenster zu schließen, es muß gegebenenfalls restauriert werden. In der GEM-Terminologie ist das aktive Fenster »on top«, das heißt ganz oben auf einem Stapel von Fenstern. Die Nachricht »wm_topped« bedeutet dann, daß das inaktive Fenster von Show wieder aktiv (»on top«) sein soll. Glücklicherweise wird dies mit einem einzelnen Aufruf zu »wind_set« erledigt, andernfalls wäre es sehr schwierig festzustellen, welche Teile des Fensters neu geschrieben werden müßten.

Die fünfte Nachricht »wm_closed« beendet die Anwendung. Diese Nachricht sendet GEM, wenn der Anwender die Option »Schließen« anwählt. Die Variable »done« wird auf »wahr« gesetzt. Anschließend ruft die Hauptroutine die Beendungsroutine auf und beendet Show.

Bevor Sie sich der Beendungsroutine zuwenden, betrachten Sie ein bemerkenswertes Beispiel der Leistungsfähigkeit einer GEM-Funktion. Listing 5 zeigt den wichtigsten Teil der Routine »select_file«. Hier interessiert der Aufruf »fsel_input«. Diese Funktion erhält als Eingabe zwei Zeichenketten: »directory« enthält die Zeichenkette

```
c:\*.*
```

und gibt an, in welchem Verzeichnis eine Datei gesucht werden soll. Die Variable »file_sel« enthält

```
text.txt
```

und gibt an, welche Datei gesucht werden soll.

Die Funktion »fsel_input« nimmt dem Programmierer die Dateiauswahl per Maus ab

Bild 4 zeigt, was die Funktion »fsel_input« bewirkt: Das kleine Fenster, die Dateinamen, die Tasten »OK« und »Abbruch« wurden alle von »fsel_input« erzeugt. Die Liste der Dateien läßt sich nach oben und unten rollen, und durch Anwahl von »Schließen« im Dateifenster werden Verzeichnis oder Laufwerk gewechselt. All das erledigt die Funktion »fsel_input« eigenständig! Bei der Rückkehr liefert »fsel_input« das gewählte Verzeichnis (in »directory«) und den Namen der gewählten Datei (in »file_sel«). Anschließend muß die Anwendung lediglich die beiden Zeichenketten zusammenfügen, um einen vollständigen Pfad zur Datei zu generieren.

Der letzte Teil von Show – eine einfache Prozedur, die aus nur zwei Schritten besteht – beendet das Programm. Zuerst wird die Workstation mit dem Aufruf »v_clsvwk« (Listing 6) geschlossen, wobei lediglich der Handle der Workstation relevant ist. Mit dem Aufruf »appl_exit« meldet sich eine Anwendung bei GEM ab. GEM erledigt in diesem Zusammenhang verschiedene interne Aufgaben: Speicher wird freigegeben, Nachrichten nicht mehr an diese Anwendung geschickt und so weiter. Ist noch eine andere Anwendung präsent, geht die Kontrolle zu ihr über; ansonsten wird das »Desktop« automatisch gestartet.

Die Show-Anwendung wurde nach den genannten GEM-Regeln programmiert; Bild 5 zeigt das Programm im Einsatz. In den nächsten beiden Folgen dieses Kurses werden Sie diese Anwendung Schritt für Schritt erweitern. Der nächste Kursteil zeigt Ihnen, wie sich das Menü »Datei« verwirklichen läßt: Damit befähigen Sie Show, mehrere Dateien der Reihe nach anzuzeigen. Auch das Durchblättern einer Datei werden Sie dabei realisieren. In der letzten Folge kommt schließlich eine Reihe von GEM-Merkmalen zum Einsatz, mit deren Hilfe Show zu einer vollständigen, komfortablen Anwendung ausgebaut wird.

(Thomas Little/
Philip van Cleven/mk)

```
[UW0]    1: main()
[P70]    2: {
[000]    3:
[MU6]    4:     if (show_init())              /* initial
            ization  */
[P70]    5:     {
[KK3]    6:         gl_rmsg[0] = AC_OPEN;
[3K4]    7:         gl_rmsg[4] = gl_itemhello;
[S32]    8:         hndl_mesag();
[000]    9:
[861]   10:         show();
[RU5]   11:         show_term();              /* termina
            tion     */
[U70]   12:     }
[U70]   13: }
```

Listing 1. Das Hauptprogramm von »Show«

```
[3V2]    1: WORD show_init()
[P70]    2: {
[E91]    3:     WORD i;
[ZZ2]    4:     WORD work_in[11];
[9L3]    5:     WORD attributes[10];
[000]    6:
```

```
[A68]    7:     gl_apid = appl_init();    /* initialize
            libraries */
[WPA]    8:     gem_handle = graf_handle(&gl_wchar,&gl_
            hchar,&gl_wbox,&gl_hbox);
[000]    9:
[CU2]   10:     for (i=0; i<10; i++)
[P70]   11:     {
[YC2]   12:         work_in[i]=1;
[U70]   13:     }
[KG2]   14:     work_in[10]=2;
[704]   15:     vdi_handle = gem_handle;
[L97]   16:     v_opnvwk(work_in,&vdi_handle,work_out);
[HE4]   17:                          /* open virtual wor
            k stn */
[000]   18:
[ZZ6]   19:     vqt_attributes(vdi_handle, attributes);
[W54]   20:                          /* get text attribu
            tes   */
[WS4]   21:     type_size = attributes[7];
[834]   22:                          /* get system font
            hbox  */
[000]   23:
[XX2]   24:     if (vdi_handle == 0)
```

Listing 2. Der Initialisierungsteil einer einfachen GEM-Anwendung

Telefon: 0 23 66 / 3 50 17
0 23 66 / 3 50 10
Telefax: 0 23 66 / 8 72 99
Mo- Fr 10.00 - 13.00 u. 14.30 - 18.00 Uhr
Sa 10.00 - 13.00 Uhr

SYNDROM GMBH

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

Sie erreichen uns:
A2 • Abf. Herten • zweimal links
A2 • Abf. Herne-Wanne / Herten
• links Richtung Herten
• ca. 3 km geradeaus

SYNTRON Computer

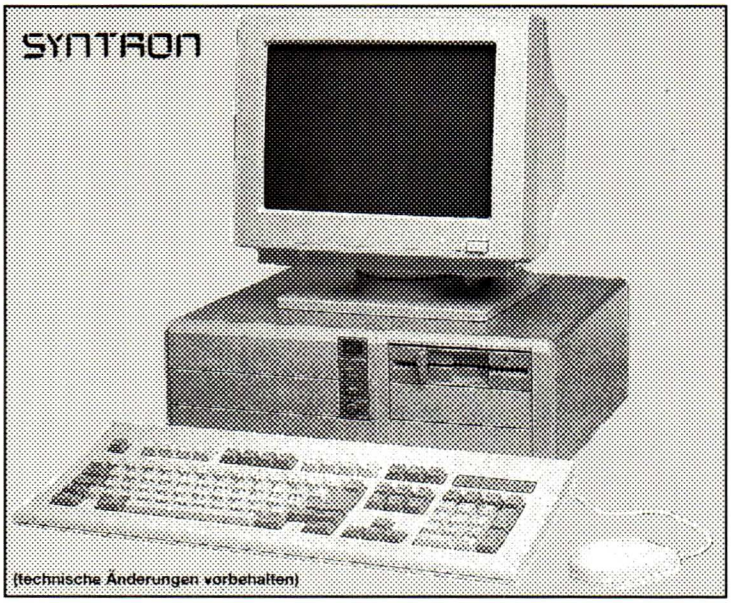
XT-8088 1129.- oder mtl. ab **26.-***
- 4,77/10 MHZ
- 360 KB-Laufwerk
- Hercules Komp. Karte
- 256 KB • gr. Tastatur 102 T.
- Multi I/O-Card

AT-80286 1939.- oder mtl. ab **45.-***
- 12 MHZ • 1,2 MB-Laufwerk
- Hercules Komp. Karte
- seriell, parallel, Uhr, Datum
- 512 KB • gr. Tastatur 102 T.
- Multi I/O-Card • - Landmark bei 0 WAIT = 16 MHZ

AT-80386-Tower 6298.- oder mtl. ab **144.-***
- 20 MHZ
- 0 Wait
- 2 MB RAM
- bis 8 MB erweiterbar

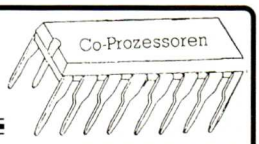
Erfragen Sie die Aufpreise für Speichererweiterungen und 0 Wait

- alle Rechner in vielen Versionen lieferbar -



(technische Änderungen vorbehalten)

80287/10 559,- !



80387/16 789.- ! **80387/20 995.- !**

8087/5	198.-	8087/8	319.-
8087/10	449.-	80287/8	469.-
NEC V20/8	25.-	NEC V20/10	29.-

VERSCHIEDENE FUNKTIONSKARTEN

• PARALLEL/CENTRONICS	42.-
• SERIELLE-CARD	49.-
• Clock-Card m. Timerdisk	59.-
• seriell + parallel	79.-
• Color-Grafik-Card	89.-
• Hercules-Komp.-Card	95.-
• Herc. komp. Card m. CGA-Mode	149.-

JOYSTICK-CARD (GAME PORT)

mit 2 Anschlüssen für XT + AT + 1 IBM-Joystick kpl. **59.-**

Genoa* Super-VGA-Karten!

Typ 5100 nur 589,-
- 800 x 600 in 16 Farben, 512 x 512 in 256 Farben,
- analog + TTL • AUTOCAD, GEM, LOTUS,
- VENTURA, WINDOWS • 256 KB

Typ 5300 nur 699,-
- 1014 x 768* in 16 Farben, 800 x 600* in 256 Farben
- EGA, HERCULES, analog + TTL
- 256 KB • erweiterbar auf 512 KB

• Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen • Irrtümer, Druckfehler sowie Produkt- und Preisänderungen sind vorbehalten. • Bankfinanzierungen bei allen Produkten ab DM 300,- möglich. • Bank-Finanzierungsbeispiel: 60 Monate Laufzeit, effektiver Jahreszins 14%. • Mindestbestellwert bei Versand DM 50,- • (*) = eingetragene Warenzeichen der Hersteller. • Auslandsversand gegen Vorkasse (bitte anfordern)! • Lieferung per Nachnahme zuzüglich Versandkosten.

Wir führen Festplatten, Laufwerke und Controller von:

• 360 KB, 5 1/4"	159.-
• 720 KB, 3 1/2"	219.-
• 1,2 MB, 5 1/4"	209.-
• 1,44 MB, 3 1/2"	259.-

CHINON* MITSUBISHI* Seagate WESTERN DIGITAL* ENHANCED PERIPHERALS

WD-Festplattenkit (Controller, Kabel, 3,5"-Platte 20 MB) 559.-

FD-CONTROLLER ab DM 35.-
- **KP 2000 Kombi Controller bis 16 MHZ 289.-**
- **PS 180 Controller - höhere Kapazitäten - RLL - Interleave 1:1 489.-**

Die SUPER-MAUS

Genius GM 6000 nur DM **96.-**

MS-Komp. Mouse

- seriell, RS 232 - incl. Mouse-Pad nur DM **78.-**

SYNTRON-TASTATUR

- AT/XT umschaltbar
- abges. Cursorblock
- 102 Tasten

119.-

NEU! NEU! NEU! NEU!

MPS 1224C-Farbdrucker
DIN-A3, 24 Nadeln, par. + ser.
nur **1579.-**

MPS 1500C-Farbdrucker
Centronics nur **499.-**

EIZO - MONITORE

8060 S • 14" • 820 x 620 nur **1549.-**
9070 S • 16" • 1280 x 800 nur **2029.-**

Monitore 14"- Dual Flexscan - für monochrom und CGA nur **269.-**

Weitere Drucker (9 + 24 Nadeln) bei uns:
EPSON • NEC • PANASONIC • STAR • SEIKOSHA

Handy-Scanner, IBM-Typ 4
m. Texterkennung, 16 Graustufen, 64 mm, 400 DPI nur **798.-**

Bei uns erhalten Sie Markendisketten von FUJI FILM
5 1/4" • 3 1/2" • HD

Disketten in neutraler Verpackung/10er Preise

• 5 1/4", 2 D, 48 TPI (bei Abn. v. 100 St.)	6.70
• 5 1/4", 2 D, 96 TPI (bei Abn. v. 100 St.)	11.90
• 5 1/4", 2 D-HD, 96 TPI (bei Abn. v. 100 St.)	20.90

Unsere Produktpalette ist sehr umfangreich! Rufen Sie an!
JETZT AKTUELLE PREISLISTE ANFORDERN! (Bitte 3.- in Briefmarken beilegen)

```
[6C2]   25:         return(FALSE);
[KU5]   26:     /**/                    /* init. message a
        ddress*/
[Ø16]   27:     ad_rmsg = ADDR((BYTE *) &gl_rmsg[Ø]);
[YKB]   28:     wind_get(DESK, WF_WXYWH, &gl_xfull, &gl
        _yfull, &gl_wfull, &gl_hfull);
[G72]   29:     return(TRUE);
[UØ]    3Ø: }
```

Listing 2. Der Initialisierungsteil einer einfachen GEM-Anwendung

```
[WYØ]    1: show()
[PØ]     2: {
[682]    3:   BOOLEAN done;
[ØØØ]    4:
[GC5]    5:   /**/              /* loop handling user
         */
[K95]    6:   /**/              /*   input until done
         */
[RK5]    7:   done = FALSE;     /*   -or- if DESKACC
         */
[5P5]    8:   while( !done )    /*   then forever
         */
[PØ]     9:   {
[1B9]   1Ø:       ev_which = evnt_mesag(ad_rmsg); /* wai
         t for message      */
[219]   11:       wind_update(BEG_UPDATE);        /* beg
         in window update   */
[M78]   12:       done = hndl_mesag();            /* han
         dle event message  */
[BN8]   13:       wind_update(END_UPDATE);        /* end
          window update     */
[UØ]    14:   }
[UØ]    15: }
```

Listing 3. Die Hauptroutine des Anwendungsteils von »Show«

```
[ZK3]    1: BOOLEAN  hndl_mesag()
[PØ]     2: {
[VY1]    3:     GRECT     box;
[MF2]    4:     BOOLEAN   done;
[EH2]    5:     WORD wdw_hndl;
[ØØØ]    6:
[WØ2]    7:     done = FALSE;
[SR8]    8:     wdw_hndl = gl_rmsg[3];              /* w
         dw handle of mesag  */
[CU8]    9:     switch( gl_rmsg[Ø] )                /* s
         witch on type of msg*/
[PØ]    1Ø:     {
[BL7]   11:     case AC_OPEN:                       /* d
         o accessory open    */
[5P5]   12:             if ( (gl_rmsg[4] == gl_itemhello)
         &&
[D87]   13:                     (!show_whndl) )     /* un
         less already open  */
[PØ]    14:             {
[RU4]   15:                     graf_mouse(HOUR_GLASS, ØxØL);
[6A5]   16:                     /* ØxØB = NAME | CLOSER | MOV
         ER   */
[X4E]   17:                     show_whndl = wind_create(ØxØØ
         ØB, align_x(gl_xfull)-1, gl_yfull, gl_wfull
         , gl_hfull);
[843]   18:                     if (show_whndl == -1)
[PØ]    19:                     {
[UV3]   2Ø:                             graf_mouse(ARROW, ØxØL);
[FSD]   21:                             form_alert(1,ADDR("[3][F
         atal Error !|Window not available|for Show.
         ][ Abort ]"));
[7H2]   22:                             show_whndl = Ø;
[G72]   23:                             return(TRUE);
[UØ]    24:                     }
[ØØØ]   25:
[NS8]   26:                     wind_set(show_whndl, WF_NAME,
          ADDR(wdw_title), Ø, Ø);
[VR6]   27:                     wdw_size(&box, MESS_WIDTH, ME
         SS_NLINES);
[S54]   28:                                     /* open from s
         creen cntr*/
[ZGD]   29:                     do_open(show_whndl, gl_wfull/
         2, gl_hfull/2,box.g_x,box.g_y, box.g_w, box
         .g_h);
[3BG]   3Ø:                     wind_get(show_whndl, WF_WXYWH
         , &work_area.g_x, &work_area.g_y, &work_are
         a.g_w, &work_area.g_h);
[3F2]   31:                     select_file();
[ØD5]   32:                     disp_mesag(message, &work_are
         a);
[YZ3]   33:                     graf_mouse(ARROW,ØxØL);
[UØ]    34:             }
[ZRØ]   35:             else
[PØ]    36:             {
[UV3]   37:                     graf_mouse(ARROW, ØxØL);
[RG6]   38:                     wind_set(show_whndl, WF_TOP,
         Ø, Ø, Ø, Ø);
[UØ]    39:             }
```

```
[PØ1]   4Ø:             break;
[ØØØ]   41:
[AK8]   42:     case WM_REDRAW:                         /* d
         o redraw wdw contnts*/
[KA7]   43:             do_redraw(wdw_hndl, (GRECT *) &gl_
         rmsg[4]);
[PØ1]   44:             break;
[ØØØ]   45:
[XØ7]   46:     case WM_MOVED:                  /* do win
         dow move  */
[1HF]   47:             wind_set(wdw_hndl, WF_CXYWH, align
         _x(gl_rmsg[4])-1, gl_rmsg[5], gl_rmsg[6], g
         l_rmsg[7]);
[B7H]   48:             wind_get(show_whndl, WF_WXYWH,   &
         work_area.g_x, &work_area.g_y, &work_area.g
         _w, &work_area.g_h);
[PØ1]   49:             break;
[ØØØ]   5Ø:
[HM7]   51:     case WM_TOPPED:                         /* d
         o window topped*/
[CØ6]   52:             wind_set(wdw_hndl, WF_TOP, Ø, Ø, Ø
         , Ø);
[PØ1]   53:             break;
[ØØØ]   54:
[TH7]   55:     case WM_CLOSED:                         /* d
         o window closed*/
[4U7]   56:             do_close(show_whndl, gl_wfull/2, g
         l_hfull/2);
[Y94]   57:             wind_delete(show_whndl);
[7H2]   58:             show_whndl = Ø;
[FX1]   59:             done = TRUE;
[PØ1]   6Ø:             break;
[ØØØ]   61:
[8E1]   62:     default:
[PØ1]   63:             break;
[G52]   64:     } /* switch */
[562]   65:     return(done);
[8W2]   66: } /* hndl_mesag */
```

Listing 4. Diese Routine verarbeitet die Nachrichten von GEM

```
[KT5]    1: char directory[128]  = {"C:\\*.*\Ø"};
[Z96]    2: char file_sel[128] = {"TEXT.TXT\Ø"};
[ØØØ]    3:
[K92]    4: select_file()
[PØ]     5: {
[5B1]    6: int i,j;
[4H3]    7: char file_spec[128];
[ØØØ]    8:
[NXB]    9:     result = fsel_input((char far *)directo
         ry,(char far *)file_sel,&button);
[572]   1Ø:     if (result = Ø)
[ØØØ]   11:
[Z51]   12:       /*then*/
[PØ]    13:         {
[1H3]   14:           /* an error happened */
[5N6]   15:           message[Ø]=" Ein Fehler ist passi
         ert ";
[1M2]   16:           message[1]='\Ø';
[UØ]    17:         }
[ØØØ]   18:
[K55]   19:     for (i=Ø; directory[i] != '*'; i++)
[YØ5]   2Ø:       file_spec[i]= directory[i];
[8S5]   21:     for (j=Ø; file_sel[j] != '\Ø'; i++,j++)
[DV4]   22:       file_spec[i] = file_sel[j];
[D73]   23:     file_spec[i] = '\Ø';
[NP1]   24:     deteof = Ø;
[815]   25:     stream = fopen(file_spec,"rt");
[E33]   26:     if ( stream == NULL)
[Z51]   27:       /*then*/
[PØ]    28:         {
[7W5]   29:           message[Ø] = " Keine Datei gefund
         en ";
[SU2]   3Ø:           message[1] = '\Ø';
[UØ]    31:         }
[ZRØ]   32:      else
[PØ]    33:         {
[ØØØ]   34:
[ØA4]   35:         /* Inhalt der Datei zeigen */
[ØØØ]   36:
[UØ]    37:         }
```

Listing 5. Die Anwendung der Funktion »fsel_input« (siehe auch Bild 4)

```
[7Z1]    1: show_term()
[PØ]     2: {
[CM9]    3:     v_clsvwk( vdi_handle );        /* close
         virtual work station*/
[UP7]    4:     appl_exit();                   /* applic
         ation exit          */
[UØ]     5: }
```

Listing 6. Die Beendungsroutine einer einfachen GEM-Anwendung

Reinhard Schuster Computer

OBERE MÜNSTERSTR. 33–35 · TEL. (02305) 3770 · BTX 023053770 · 4620 CASTROP-RAUXEL

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler | ATARI System-Fachhändler | star der ComputerDrucker Vertragshändler | AMSTRAD Vertragshändler

DEUTSCHLANDS GRÖSSTER SCHNEIDER-EINZELHÄNDLER PRÄSENTIERT:

Spiele für PC

20.000 Meilen unter dem Meer	59.90
2400 AD	74.30
3D Helicopter	63.50
4 × 4 Off Road Racing	55.70
500 CC Grand Prix	74.30
Ace	65.50
Ace 2	54.10
Ace of Aces	89.90
Action Service	59.90
Adventure Creator	117.70
Alternate Reality City	63.50
Ancient Battle	74.30
Apollo 18	77.10
Arctic Fox	77.10
Arkanoid	58.80
Armageddon Man	68.50
Asterix im Morgenland	59.90
B-24 Bomber	74.30
Bad Cat	59.80
Balance of Power	79.90
Bard's Tale 1	79.90
Bard's Tale 2	74.30
Battle for Normandy	85.80
Battle for Antietam	85.80
Battlechess	77.10
Battletech	93.40
Bedlam	58.80
Better Dead than Alien	58.80
Billard Sim. Dt.	77.40
Bionic Commando	55.70
Black Jack Academy	78.70
Black Jack	34.60
Blueberry und das Gespenst	59.90
Bob Morane Science Fiction	58.80
Boulderdash 1	29.90
Boulderdash 2	29.90
Börsenfieber	83.10
California Games	69.90
Captain Blood	69.90
Chamonix Challenge	77.40
Charlie Chaplin	77.10
Checkmate	27.80
Chessmaster 2000	79.90
Chuck Yeagers Adv. Fl. T.	79.90
Circus Games	79.90
Classiques 1	59.90
Classiques 2	59.90
Computer Baseball	49.90
Corruption	77.40
Crazy Cars	59.80
Crazy Cars 2	78.70
Create a Calendar	59.80
Cutthroats	88.30
Dakar 89 Dt.	63.50
Dark Castle	77.40
Darkside	55.70
Deadline	88.30
Def Con 5	74.30
Defender of the Crown	74.30
Defender of the Crown Ega AT	109.40
Desert Rats	59.80
Double Dragon	75.40
Dream Warrior	55.70
Driller	59.80
Dschungelbuch	59.90
Echolon	65.50
Eddy Edwards Super Sky	74.30
Elite	79.90
Emmanuelle	59.90
Epyx 2	55.70
Espionage	P.a.A.
F-16 Combat Pilot EGA	78.70
F-16 Falcon	103.30
F-16 Falcon AT/ EGA Version	117.30
F-19 Stealth Fighter	129.10
Final Assault	55.70
Final Frontier	78.70
Fire & Forget	69.90
Firezone	78.70
Fish	78.70
Flight S. Disc 1 Texas	46.40
Flight S. Disc 2 Arizona	46.40
Flight S. Disc 3 Calif.	46.40
Flight S. Disc 4 Washington	46.40
Flight S. Disc 5 Utah	46.40
Flight S. Disc 6 Kansas	46.40
Flight S. Disc 7 Florida	46.40
Flight S. Disc 11 Michigan	46.40
Flight S. Disc Japan	46.40
Flight S. Disc San Francisco	46.40
Flight S. Western European	46.40
Flight Simulator	123.90
Flight Simulator 3	139.40
Football Director 2	78.70
Football Manager 2	59.90
Frank Brunos Boxing	58.80
Freedom	59.90
Galactic Conqueror	74.30
Game Over II	77.10
Gauntlet	58.80
Gnome Ranger	43.30
Goldrush	97.60
Grand Prix Circuit Dt.	74.30
Grand Prix Tennis	34.00
Hacker 2	58.80
Hanse	83.10
Hardball	66.60
Hell Cat Ace	43.30
Hereos of the Lance	77.10
Hollywood Hijinx	88.30
Hostages	77.40
Impact	46.40
Impossible Mission 2	69.90
Indian Mission	57.20
Infocom Triple Pack	79.90
Insider Trader	86.90
Jagd auf Roter Oktober	83.10
Jeanne D'Arc	59.80
Jet	109.90
Jinxter	77.40
Jonah Barrington's Squash	34.60
Kampfgruppe	59.80
Karting Grand Prix	46.40
King of Chicago	97.60
King Quest 3	59.90
Kings Quest 3er Pack	79.90
Kings Quest 4	114.80
Knight Games	29.90
Knight Orc	59.90
Knights of the Desert	68.50
L.A. Crackdown	74.30
Lancelot	55.70
Leisure suit Larry	63.50
Leisure suit Larry 2	79.90
Lombard Rac Ralley	83.10
Luky Luke Nitroglyzerin	57.20
MacAdam Bumper	58.80
Mach 3	77.40
Manhattan Dealers	74.30
Manhunter Ny	93.40
Maniac Mansion	78.70
Marble Madness	74.30
Metropolis	59.90
Mewilo	66.60
Microprose Soccer	77.10
Might and Magic	89.90
Moebius	74.30
Motorbike Madness	47.50
Night Raider	63.50
Ninja Mission	43.30
Off Shore Warrior	55.70
One on One II	77.10
Ooze	77.40
Operation Marketgarden	68.50
Operation Neptun Dt.	77.40
Paul Whitehead Teaches Chess	147.20
PC Gold Hits	55.70
Pete Rose	83.10
Peter Pan	59.90
Phantasie	49.90
Phantasm	74.30
PHM Pegasus	74.30
Pirates	79.90
Playhouse Strippoker	34.60
Police Quest	63.50
Police Quest 2	79.90
Pool of Radiance	74.30
Portal	79.90
President is Missing	74.30
Program Wars	68.50
Psion Chess	77.40
PT 109	93.40
Quadralian	77.10
Questron 2	74.30
R.Z. Mittelpunkt d. Erde	59.80
Rasterscan	47.50
Rockford	63.90
Roger Rabit	79.90
Rogue	29.90
Saboteur 2	43.30
Sapiens	74.30
Sargon 3	69.90
Sentinel Words	77.10
Seven Cities of Gold	59.80
Sherlock	89.90
Sidewinder	29.90
Sinbad	93.40
Skyrunner CGA	24.50
Soko Ban	65.50
Sommer Olymp. 88	83.10
Space Quest 1	63.50
Space Quest 2	63.50
Speed Ball	75.40
Spitfire Ace	49.90
Star Goose	74.30
Star Rank Boxing	77.40
Star Trek EGA+AT	83.10
Star Wars	59.90
Starflight	74.30
Starglider	59.90
Starray	59.80
Stationfall	88.30
Stellar Crusade	77.10
Storm	29.30
Street Sports Baseball	77.10
Street Sports Basketball	66.60
Street Sports Soccer	55.70
Strike	29.30
Strike Force Harrier	77.40
Sub Battle Simulator	66.60
Summer Edition	77.10
Superman	79.90
Superstar Icehockey	69.90
Superstar Soccer	88.30
Suspect	88.30
Teenage Queen Dt.	63.50
Test Drive	85.80
Tetris	58.80
The Enforcer	34.60
The Pawn	74.30
The Train	77.10
Thexdor	58.80
Three Stooges	83.10
Thunderblade	78.70
Times of Lore	78.70
Titan	74.30
Tomahawk	77.10
Tracker	58.80
Traz CGA	24.50
Triple Pack	86.90
Trivial Pursuit Genius Dt.	77.40
Ultima 4	78.70
Ultima 5	85.80
Universal Military Scenery 1	39.90
Universal Military Scenery 2	39.90
Universal Military Simulator	79.90
Valcon	65.50
Vectoball	47.90
Vermeer	77.40
Volleyball Simulator	59.80
Wallstreet Wizzard	69.90
War in Middle Earth	78.70
Wilderness	97.60
Willow	74.30
Winter Edition	59.80
Winter Games	68.50
Winter Olympiad 88	79.90
Wishbringer	88.30
Witness	88.30
Wizball	58.80
World Class Leaderboard	66.60
World Games	69.90
World Series Baseball	49.90
World Tour Golf	77.10
Zak McKracken	65.00

Telefonische Bestellung:

(02305) 3770

(Tag und Nacht)

So finden Sie unser Ladengeschäft: *A 42 (Emscher-Schnellweg) Abfahrt Castrop-Rauxel, B 235 Richtung Witten, 2. Ampel rechts, 1. Ampel links, dann 2. Ampel links.* ***Über 60 Parkplätze stehen Ihnen direkt am Hause kostenlos zur Verfügung.***

HARDWARE

ACHTUNG!

Erfragen Sie bitte Preise und Lieferzeiten der neuen Schneider-80386-Systeme!

Technische Daten:

CPU	80386
CPU-Clock	max. 25 MHz
Hauptspeicher auf der Platine	max. 8 MB
Festplatte	60 bis 333 MB, 16 ms Zugriffszeit
Grafikkarte	VGA

Software

Kirschbaum-Link	168.00
CGA-Emulation f. d. monochromen Monitor:	
Multiscreen 1640	89.00
Multiscreen Euro PC	89.00

Schneider

EuroPC	ab 998.00
EuroPC 5¼" LW	398.00
EuroPC 3½" LW	398.00
EuroPC 20 MB Festplatte	998.00
Telefax	ab 1998.00

Modell TowerAT System 220

CPU:	80286
CPU-Clock	10 MHz, 0 Waitstate, Landmark: 13 MHz
Co-Prozessor:	80287, optional
Hauptspeicher:	RAM: 512 KB, auf der Hauptplatine erweiterbar auf 1 MB, ROM: 96 KB, Phoenix-Bios und EGA-Bios
Diskettenlaufwerk	Ein oder zwei Laufwerke 3,5" mit 720 KB Optional: ein externes 5,25"-Laufwerk mit 360 KB
Festplatte:	3,5"-Magnetplattenlaufwerk mit 20 MB
Videoadapter:	Auf der Hauptplatine integrierter Multifunktions-Grafik-Chip für folgende Modi und Auflösungen (Auto-Switch): Hercules, CGA, EGA, Hi-res EGA mit bis zu 800 × 600 Punkten u. 16/64 Farben
Ausstattung:	– batteriegepufferte Echtzeituhr – Reset-Taster – Komfortables Setup-Menü zur Hardware-Konfiguration und Einstellung des Video-Modus
Tastatur:	102 Tasten (MF-kompatibel)
Mitgelieferte Software:	Integriertes Anwendungspaket MICROSOFT®-WORKS (Textverarbeitung, Datenbank, Kalkulation, Kommunikation, Grafik).
Betriebssystem	MS-DOS 3.3, GW-BASIC
Versionen:	TowerAT 201 – 1 Diskettenlaufwerk TowerAT 202 – 2 Diskettenlaufwerke TowerAT 220 – 1 Disk.-Laufwerk + 1 Festpl.-Laufwerk

incl. Monitor **ab DM 2499.-**

Modell TowerAT System 260

CPU-Clock	12,5 MHz, 0 Waitstate, Landmark 16,5 MHz
Hauptspeicher:	RAM: 1 MB, auf der Hauptplatine
Diskettenlaufwerk:	Ein Laufwerk 3,5 Zoll mit 1,44 MB (formatiert)
Festplatte:	3,5 Zoll Festplattenlaufwerk mit 60 MB formatiert, mittlere Zugriffszeit 25 ms,

incl. Monitor **ab DM 5498.-**

Monitore:
MM12 – Monochrome Monitor 12"
CM14 – Farb-Monitor 14" Bildschirmdiagonale
EM 14 – EGA-Monitor
MS 14 – Multisync

Wir haben eine große Auswahl an PC-Zubehör. Fragen Sie bitte nach.

Ladengeschäftszeiten:
Montag–Freitag 9.00 – 13.00 Uhr
15.00 – 18.30 Uhr
Samstag 9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag 9.00 – 18.00 Uhr

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Psch.-Kto. Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzügl. 10,– DM Versandkosten. **Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

Besuchen Sie unser Ladengeschäft und lassen Sie sich durch unser geschultes Fachpersonal beraten. Wir haben laufend günstige Angebote und stark reduzierte Vorführgeräte.

○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
Hiermit bestelle ich
○ per Nachnahme ○ per Vorkasse
○ Incl. kostenlosem Katalog

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

BESTELLSCHEIN D0489

Anz.	Artikel	Preis

Marktübersicht Windows und seine Applikationen

Grafische Benutzeroberflächen sorgten schon beim Apple-Macintosh für Furore. Beim PC ist es vor allem Windows, das in der Grundversion mit einigen Desktop-Utilities, einem Mal- und einem Schreibprogramm (»write«) sowie den Installationstreibern ausgestattet ist. Aber dabei bleibt es meist nicht: Den Anwendern gefällt die Bedienungsart. Die Marktübersicht zeigt, mit welchen Programmen Sie unter Windows arbeiten können.

Im eigentlichen Sinne hat jedes Betriebssystem und auch jedes Programm seine eigene, mehr oder weniger benutzerfreundliche Oberfläche. Ist jedoch von Benutzeroberflächen die Rede, die diesen Namen auch wirklich verdienen, so bleibt im Grunde nur Microsoft-Windows (und Digital Researchs GEM) übrig. Auch wenn sich viele Standardapplikationen über Pif-Dateien notdürftig in Windows einbinden lassen, so bleibt doch als Merkmal dieser beiden Benutzeroberflächen, daß ihre Anwendungsprogramme speziellen Programmierregeln gehorchen, die in »Development Toolkits« abgelegt sind.

Selbstverständlich profitiert die Software, die unter Windows lauffähig gemacht wurde, von dessen Oberflächenbeschaffenheit. Zum Beispiel beim Bedienungskomfort, bei der Datenübergabe an andere Programme via Clipboard oder Zwischenspeicher oder durch das Programmscheiben- und Programmfenster-Verfahren, wo Sie in mehreren Fenstern verschiedene Programme bereithalten können, um diese im Turn-Around-Verfahren (nacheinander) zu aktivieren – bei Windows/386 lassen sich gar mehrere Programme gleichzeitig betreiben.

Microsoft hat versucht, sein grafikgesteuertes Programm Windows mit einer zeichenorientierten Oberfläche zu imitieren. Es wurde unter dem Namen »Zoff« (zeichenorientierte Oberfläche) bekannt und kam erstmals beim integrierten Paket Works zum Einsatz. Eine weitere Oberfläche mit dem Namen »New-Wave« hat Hewlett-Packard entworfen, diese erfreut sich jedoch bislang noch keiner weiten Verbreitung.

Da Sie bei der Arbeit mit Windows auch auf Tools, Konvertierungs- und Hilfsprogramme sowie Fonts und Bilder (Clickarts) angewiesen sind, werden neben den eigentlichen Applikationen auch diese Utilities mit angegeben.

In der folgenden Marktübersicht besagt ein gefüllter Kreis, daß dieses Kriterium erfüllt ist, während ein leerer Kreis die entsprechende Frage verneint. Ein Strich steht für »keine Angaben« oder für bedeutungslose Tatbestände. (al)

Applikationen für Windows

Name des Produkts	Hersteller	Art des Produkts	lauffähig unter der Version	Windows im Lieferumfang	Runtime-Version von Windows im Lieferumfang	erforderlicher Arbeitsspeicher in KByte/ erweiterter Arbeitsspeicher in MByte	Unterstützung des EMS-Standards	Sprache der Benutzerführung	integrierte Hilfsfunktion	Bemerkungen zum Produkt	Anbieter	Preis in Mark
Accessories No. 1	GCA mbH	Menüsystem, GEM-Konvertierung	–	○	○	512	○	deutsch	●	–	GCA Computer mbH, 7140 Ludwigsburg	395
Actor	–	Objektorientierte Programmiersprache	286/386	–	–	640	●	englisch	–	für fenstergesteuerte Programme unter Windows	Softline GmbH, 7602 Oberkirch	1480
Ami	Samna Corporation	Textverarbeitung	ab 2.03	○	●	640	●	deutsch	●	WYSIWYG, Spaltensatz, Grafikeinbindung (via Clipboard), Rechtschreibkorrektur; AT Voraussetzung	Samna GmbH, 6236 Eschborn	769,50
Comfotalk	SPI	Electronic Mail	2.x/386	○	○	640	○	deutsch	●	Verteilerlisten, leicht zu handhaben	SPI Deutschland GmbH, 8000 München 81	–
Comfotex 2.0	SPI	Textverarbeitung	2.1/386	○	○	640	●	deutsch	●	Grafikintegration, WYSIWYG, Spaltensatz, Rechtschreibhilfe	SPI Deutschland GmbH, 8000 München 81	–
dBfast/Windows	Bumblebee	dBase-Compiler unter Windows	ab 2.0	○	○	640	–	englisch	●	enthält kostenfreies Runtime-Modul von dBfast. Deutsches Handbuch in Vorbereitung	R+P GmbH, 5100 Aachen	698
Diagraph Windows 1.1	–	Schrift-, Spezialsatz, Grafikbibliothek	286/386	–	–	640	●	deutsch	–	DTP-Programm in Verbindung mit Ventura und Pagemaker; Spezialeffekte wie Rundsatz, Raster, Farbausgabe, etc.; 3300 Vektorgrafiken im Lieferumfang; Formate: WMF, SCODL, DXF, Mac Illustrator, EPS	Softline GmbH, 7602 Oberkirch	1298
Diagraph Windows Editor	–	Vektorgrafiksoftware	286/386	–	–	640	●	–	–	Vektorisierung von gescannten Grafiken für Übernahme in DTP-Software oder auf Plotter; für Veränderung der fertigen Grafiken aus Diagraph Windows; Formate: WMF, SCODL, DXF, Mac Illustrator, EPS	Softline GmbH, 7602 Oberkirch	1998
Draw	Microsoft	Illustrationsgrafik, Flußdiagramme	–	●	–	320	–	deutsch	–	–	Microsoft GmbH, 8011 Aschheim/Dornach	695
Excel 2.0	Microsoft	Tabellenmanagement mit Datenbank und Grafik	–	○	●	640	●	deutsch	●	–	Microsoft GmbH, 8011 Aschheim/Dornach	1699
Form Master	Institute for Information Industry/GCA	Formular Generator	–	○	○	–	○	deutsch	●	–	GCA Computer mbH, 7140 Ludwigsburg	1755

Name des Produkts	Hersteller	Art des Produkts	lauffähig unter der Version	Windows im Lieferumfang	Runtime-Version von Windows im Lieferumfang	erforderlicher Arbeitsspeicher in KByte/ erweiterter Arbeitsspeicher in MByte	Unterstützung des EMS-Standards	Sprache der Benutzerführung	integrierte Hilfsfunktion	Bemerkungen zum Produkt	Anbieter	Preis in Mark
Graphic & Illustration Designer 1.3	–	Vektorgrafiksoftware	286/386	–	–	640	●	–	–	Zeichen- und Illustrationssoftware; ideal für Aufbereitung von Autocad-Zeichnungen für Übernahme in DTP-Programme; Formate: WMF, PIC, EPS	Softline GmbH, 7602 Oberkirch	1998
Graph Plus	–	Geschäftsgrafiksoftware	286/386	–	–	640	●	–	–	2- und 3-D-Businessgrafiken; Satzschriften, Übernahme von Firmenlogos in Vektorqualität; Formate: WMF, PIC, EPS, CGM, DRW, SCODL	Softline GmbH, 7602 Oberkirch	1298
Guide 2.0	–	Hypertext	–	–	–	–	–	–	–	Hypertext-Software für PC: kompatibel zur Macintosh-Version	Softline GmbH, 7602 Oberkirch	909
Nexpert Object	Neuron Data	Expertensystem-Shell	ab 2.0	○	○	640/1	–	englisch	–	in C geschriebene XPS-Shell, Klassen-Objekte-Hierarchie, Schnittstellen zu Datenbanken, Grafik und externen Programmen	Expertise GmbH, 1000 Berlin 21	auf Anfrage
Pagemaker 3.0	Aldus	Desktop Publisher	ab 2.0	○	●	640	–	deutsch	●	–	Also ABC, 2000 Hamburg 70	2496,60
Pageview 1.0	Microsoft	Integration von Grafik in Word mittels Clipboard, WYSIWYG, Layout, Umbruch	–	●	–	512	–	deutsch	–	–	Microsoft GmbH, 8011 Aschheim/Dornach	171
Pixie	Zenographics	Präsentationsgrafik	ab 2.0	○	○	512	–	englisch	●	Diagramme, Schriften, Zeichnungen, Daten- und Grafikimport, 16 Mill. Farben, Vektorgrafik	Miro Datensysteme, 3300 Braunschweig	792,30
Publisher's Type Foundry	Zsoft Corporation	Schriftengenerator	ab 2.03	○	○	640	●	deutsch	○	–	Markt&Technik, 8013 Haar	1498
Scrapbook Plus	Tmaker	Grafikmanager für Window	–	–	–	–	–	englisch	–	Daten in Windows-Applikationen einbinden. Speichert und organisiert verschiedene Dateien, unterstützte Formate: Bitmapped, TIF, EPS, SYLK, DIF, Metafile, etc.	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	299
Windows 2.03	Microsoft	Benutzeroberfläche mit Taschenrechner, Druckerspooler, Notizzettel, etc	–	●	–	512	–	deutsch	–	Schreibprogramm »Write« im Lieferumfang	Microsoft GmbH, 8011 Aschheim/Dornach	399
Windows 286	Microsoft	Benutzeroberfläche mit Taschenrechner, Druckerspooler, Notizzettel, etc	–	●	–	512	–	deutsch	–	AT erforderlich; Schreibprogramm »Write« im Lieferumfang	Microsoft GmbH, 8011 Aschheim/Dornach	513
Windows/386	Microsoft	Benutzeroberfläche mit Taschenrechner, Druckerspooler, Notizzettel, etc	–	●	–	640/1	●	deutsch	–	Intel 80386-Prozessor erforderlich: Multitasking; Schreibprogramm »Write« im Lieferumfang	Microsoft GmbH, 8011 Aschheim/Dornach	798
Windows Filer	–	Datenbank	286/386	–	–	640	–	–	–	speichert Text und Grafik; maximale Einträge: 32000; dBase-kompatibles Dateiformat	Softline GmbH, 7602 Oberkirch	398

Hilfsprogramme

Name des Produkts	Hersteller	Art des Produkts	lauffähig unter der Version	Windows im Lieferumfang	Runtime-Version von Windows im Lieferumfang	erforderlicher Arbeitsspeicher in KByte/ erweiterter Arbeitsspeicher in MByte	Unterstützung des EMS-Standards	Sprache der Benutzerführung	integrierte Hilfsfunktion	Bemerkungen zum Produkt	Anbieter	Preis in Mark
Clickart	Tmaker	Sammlung von EPS-Grafiken (130 Stück) für Pagemaker	–	–	–	–	–	–	–	–	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	399
Clip & Connect	SPI	Clipboard Add-on	–	○	○	640	○	deutsch	●	für Windows: bis zu 20 Windows-Clipboards als Erweiterung, Electronic Mail und Desktop Communications im Netz	SPI Deutschland, 8000 München 81	225
Comfobridge	SPI	Batch-Programmiersprache	2.x/386	○	○	640/2	●	–	○	individuelle Menüs, Brücke zu MS-DOS	SPI Deutschland GmbH, 8000 München 81	–
Hijaak 1.1	North American Software	Grafikkonvertierungssystem für viele Formate	–	–	–	256	–	englisch	–	Brücke zwischen den Grafikstandards	North American Software GmbH, 8000 München 71	421,80
HP NewWave Developer Kit	Hewlett-Packard	Entwicklungsumgebung für Benutzeroberflächen	2.1	○	●	640/2	●	englisch	●	Mindestvoraussetzungen: AT, Festplatte, Maus, 2 MByte EMS-Speicher, hochauflösender Monitor, Windows	Hewlett-Packard GmbH, 6380 Bad Homburg	2302,80
Pizazz Plus 1.2	Application Techniques	Bildschirmdruckprogramm für beliebige Video-Drucker-Kombinationen	–	–	–	384	–	englisch	–	speicherresident; deutsche Version angekündigt	J. Pfotenhauer, 7590 Achern	340
Proimage	Software Dynamics GmbH	Scanner- und Editing-Software	–	○	○	640	●	deutsch	●	unterstützt alle marktgängigen Scanner; Desktop-Accessory auch in Publisher-Umgebung zu aktivieren; als Windows- oder GEM-Applikation einsetzbar	Software Dynamics GmbH, 2800 Bremen	511,86
Windowlink für Irma	DCA Inc.	3278/79 Terminalemulation	Windows (ab 1.03)	○	○	640	–	–	–	für Windows: DCA Irma, Irma2 oder Forte PJ-Adapter notwendig	M+S Elektronik GmbH, 8751 Niedernberg	–

Marktübersicht GEM und seine Applikationen

Als mausgesteuerte und grafische Benutzeroberfläche hat sich GEM hierzulande durchgesetzt. Seine Applikationen profitieren natürlich von dieser Oberflächenstruktur. Die folgende Marktübersicht stellt Ihnen die gängigsten Anwendungen für GEM vor.

GEM hat hierzulande vor allem zusammen mit dem Schneider PC den Markt für sich geöffnet. Aber auch mit Anwendungen wie dem Ventura Publisher und neuerdings mit dem Presentation Team fand es Verbreitung. Der »Graphic Environment Manager«, wie GEM ausgeschrieben heißt, hat zwar unter der Konkurrenz von Microsoft-Windows zu leiden, kann aber durch eine entsprechende Preispolitik seinen Marktanteil wohl halten. Selbst deutsche Produktentwickler machen keinen Bogen mehr um Digital Researchs »Bildersprache«. Mit Artline ist ein Produkt im Rennen, das durch vektorisierte Grafik von sich reden macht.

Da Sie unter GEM mit Grafik- und Publisher-Programmen arbeiten können, beziehen sich mittlerweile viele Tools, Konvertierungs- und Hilfsprogramme sowie Fonts und Bilder (Clickarts) darauf. Viele dieser Utilities und Click-Dateien machen die Arbeit in den Grafikoberflächen erst richtig schön. Überhaupt bekommt eine grafische »Umgebung« durch seine Anwendungen erst den Hauch des Luxuriösen.

GEM-Desktop ist nämlich – im Gegensatz zu Windows – für sich allein vom Hersteller nicht zu bekommen. Das heißt, ohne konkrete Applikation wird den PC-Besitzern die Arbeit mit GEM nicht zugemutet. Anwendern, die GEM nur als bessere MS-DOS-Oberfläche gebrauchen wollen, wird durch diese Verkaufsstrategie keine Chance gegeben. Für diesen Zweck gibt es denn auch vielseitigere und zeichenorientierte Angebote – vom Norton Commander bis PC-Tools.

In der folgenden Marktübersicht besagt ein gefüllter Kreis, daß dieses Kriterium erfüllt ist, während ein leerer Kreis dies entsprechend verneint. Ein Strich steht für »keine Angaben« oder für bedeutungslose Tatbestände.

(al)

Applikationen für GEM

Name des Produkts	Hersteller	Art des Produkts	lauffähig unter der Version	GEM im Lieferumfang	Runtime-Version von GEM im Lieferumfang	erforderlicher Arbeitsspeicher in KByte	Unterstützung des EMS-Standards	Sprache der Benutzerführung	integrierte Hilfsfunktion	Bemerkungen zum Produkt	Anbieter	Preis in Mark
Adimens GTI	ADI Software GmbH	Datenbank	–	●	–	640	–	deutsch	●	relationale Datenbank im Netzwerkbetrieb (bis 5 Benutzer); auch als Einzelplatzversion erhältlich (499 Mark)	ADI Software GmbH, 7500 Karlsruhe	1995
Artware	CCP Software	Zeichenprogramm	–	–	–	640	–	deutsch	–	–	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	1698,60
Backchart 2000	Interlog Software GmbH	Businessgrafik	ab 2.2	●	–	128	○	deutsch	○	speicherresident; Datenimport über Blockmarkierung am Bildschirm in externen Programmen; GEM-Output wird verwendet	Interlog Software GmbH, 8240 Schönau	299
Beckercalc PC	Data Becker	Tabellenkalkulation inklusive Business-Grafik	–	–	–	512	○	deutsch	●	mit (398 Mark) oder ohne GEM Desktop lieferbar	Data Becker GmbH, 4000 Düsseldorf	298
GEM Artline	CCP Software/Digital Research	vektororientiertes Zeichenen und Illustrationen	3.1	●	–	640	●	deutsch	○	mit GEM-Desktop und Fontware	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	1699
GEM Desktop Publisher 1.1	Digital Research	Desktop Publishing	–	●	–	512	●	deutsch	○	Präsentations- und Publikationsgrafik	Digital Research GmbH, 8000 München 21	1395
GEM Draw Plus 2.01	Digital Research	Zeichenprogramm	–	●	–	512	–	deutsch	–	GEM/3 im Lieferumfang	Digital Research GmbH, 8000 München 21	895
GEM Graph 1.01	Digital Research	Geschäftsgrafik	–	●	–	512	○	deutsch	○	GEM/3 im Lieferumfang	Digital Research GmbH, 8000 München 21	849
GEM Presentation Team 3.01	Digital Research	Kombination der GEM Anwendungen: Draw Plus, Graph, Wordchart	3.0	●	–	512	○	deutsch	○	komplette grafische Lösung: mit Draw Business Library	Digital Research GmbH, 8000 München 21	1595
GEM Scan 1.1	Digital Research	Scanner Software	3.0	○	–	512	●	deutsch	○	Präsentations- und Publikationsgrafik	Digital Research GmbH, 8000 München 21	495
GEM Wordchart 1.01	Digital Research	Tabellenerstellung, Charts	–	●	–	512	○	deutsch	○	GEM/3 im Lieferumfang	Digital Research GmbH, 8000 München 21	595
GEM 1st Word Plus 2.0	Digital Research	Textverarbeitung mit Malprogramm	3,0	●	–	512	●	deutsch	●	GEM/3 im Lieferumfang	Digital Research GmbH, 8000 München 21	695
gBase	SPI	relationale Datenbank	3.0	○	●	640	○	deutsch	●	bis zu 5 Dateien können miteinander verknüpft werden	SPI Deutschland GmbH, 8000 München 81	395
GFA-Draft plus PC	GFA Systemtechnik	CAD-Programm	–	●	○	512	○	deutsch	○	universelles, leicht zu bedienendes 2-D-CAD-Programm	GFA Systemtechnik GmbH, 4000 Düsseldorf 11	279
MAN Büro	CCP Software	Bedieneroberfläche	ab 2.2	○	●	512	○	deutsch	○	grafische Bedieneroberfläche mit Passwordschutz, 4-fach Fenstern, Suchroutine	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	2599
Timeworks Desktop Publisher PC	GST Electric Distribution	Desktop Publisher	ab 3.0	●	–	512	○	deutsch	●	Text- und Grafikimport, Textverarbeitungsfunktionen	PR8-Soft, 8702 Margetshöchheim	498
Ventura Publisher 1.2	Ventura	Desktop Publisher	–	○	●	640	○	deutsch	○	Fußnoten-, Kapitel- und Indexverwaltung, etc.; Version 2.0 angekündigt	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	3398

Hilfsprogramme

Name des Produkts	Hersteller	Art des Produkts	lauffähig unter der Version	GEM im Lieferumfang	Runtime-Version von GEM im Lieferumfang	erforderlicher Arbeitsspeicher in KByte	Unterstützung des EMS-Standards	Sprache der Benutzerführung	integrierte Hilfsfunktion	Bemerkungen zum Produkt	Anbieter	Preis in Mark
CCP Artbox 1 – 3	CCP Software	Sammlung von Vektorgrafiken für GEM-Anwendungen	–	–	–	–	–	–	–	Illustration, Büro, Geografie	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	je 299
Font Construction Set (FCS)	CCP Software	Zeichensatzeditor	3.0	○	●	640	○	deutsch	●	universeller Zeichensatzeditor für bitmapped Schriften unter Ventura, HP-Softfonts und GEM	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	900
Hijaak 1.1	North American Software	Grafikkonvertierungssystem für viele Formate	–	–	–	256	–	englisch	–	Brücke zwischen den Grafikstandards	North American Software GmbH, 8000 München 71	421,80
Pizazz Plus 1.2	Application Techniques	Bildschirmdruckprogramm für beliebige Video-Drucker-Kombinationen	–	–	–	384	–	englisch	–	speicherresident; deutsche Version angekündigt	J. Pfotenhauer, 7590 Achern	340
Proimage	Software Dynamics GmbH	Scanner- und Editing-Software	–	○	○	640	●	deutsch	●	unterstützt alle marktgängigen Scanner; Desktop-Accessory auch in Publisher-Umgebung zu aktivieren; als Windows- oder GEM-Applikation einsetzbar	Software Dynamics GmbH, 2800 Bremen	511,86
Turbo GEM Tools	CCP Software	Toolbox	ab 2.2	○	●	512	○	deutsch	○	zur Programmierung der VDI Grafik-Schnittstelle für Turbo Pascal 3.0/4.0	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	259
Zorlite Graphics Toolbox	CCP Software	Programmier-Toolbox	2.2	○	●	512	○	deutsch	○	zur Programmierung der VDI Grafik-Schnittstelle für Turbo-, Quick- und Zorlite-C	CCP Software GmbH, 3550 Marburg	198

RATEV RATINGER ELECTRONIC-VERTRIEBS GMBH
4030 Ratingen 1 • Postfach 1601 • Gothaer Straße 15 • Telex 8 585 180

Harddisks

Seagate ST 225	20 MB, 5.25", 65 mS	498,-
Seagate ST 251	40 MB, 5.25", 40 mS	885,-
Miniscribe MS 8425 F	20 MB, 3.5", 40 mS	655,-
Miniscribe MS 8438	30 MB, 3.5", 68 mS, Slimline, RLL	775,-
Miniscribe MS 6085	85 MB, 5.25", 28 mS, Full High	1695,-
Mitsubishi MR 535	50 MB, 5.25", 28 mS, Slimline	1098,-

Floppy Laufwerke – Mitsubishi

MF 353 C-252 M	3.5", 720 KB	185,-
MF 355 C-252 M	3.5", 1.44 MB	255,-
Adapterkit	5.25"/3.5"	39,-
MF 501 C	5.25", 360 KB	175,-
MF 504 C	5.25", 1.2 MB	225,-

Controller Karten – Western Digital

WD XT GEN	2x HD an XT	165,-
WD 1002 A-WX 1	2x HD an XT (Superbios)	190,-
WD 1002 27 X	2x HD an XT RLL	205,-
WD 1002 FOX-01	2x FD an AT	159,-
WD 1002 FOX-02	4x FD an AT	205,-
WD 1003 WA-2	2x HD/2x FD an AT	290,-
WD 1003 WAH	2x HD an AT	315,-

Zusatzkarten XT

Disk Controller für zwei Laufwerke 350 KB	55,-
Disk Controller für zwei Laufwerke 1.2 MB	115,-
Multi I/O ser/par/Floppy/Uhr/2 ser. opt.	159,-
I/O Plus ser/par/Game/2. ser. optional	157,-
RS 232 zweifach bestückt mit Kabel	95,-
RS 232 vierfach bestückt mit Kabel	159,-
2 MB RAM Karte, OK best. EMS Standard	220,-
384 K Multifunktion OK best. ser/par/Game/Uhr	220,-

Zusatzkarten AT

I/O Plus ser/par/Game/2. ser. optional	159,-
seriell/parallel 2. ser. optional	85,-
RS 232 vierfach bestückt mit Kabel	235,-
2 MB RAM Karte OK best. EMS Standard	285,-

NEU: Baby AT 286 Mainboard, 16 MHz, 0 Wait State, 8 MB erweiterbar 1095,-

Monitorkarten XT/AT

Monochrome Grafik Hercules komp. mit CGA Emul.	195,-
Monochrome Grafik Hercules komp.	159,-
CGA Farbgrafik Karte	115,-
EGA 3000 EGA 480 (640 x 480)	485,-
OEM 3 Paradise EGA 350 (640 x 350) Autoswitch	398,-
OEM 6 Paradise EGA 480 (640 x 480) Autoswitch	450,-
OEM 8 Paradise VGA komp. (800 x 600)	755,-
ATI VGA Karte	850,-

Monitore

T 1418 Flat Screen 14" amber oder weiß	285,-
Addonics 14" amber oder weiß	285,-
EGA Monitor 14" 800 x 600, Scanning Frequency: Horizontal 15-35 KHz, Vertikal 50/60 Hz	895,-
Multisync Monitor 14", 800 x 600, Pixelgröße 0,31 mm, Scan. Frequency: Horizontal 15-35 KHz, Vertikal 50/60 Hz	1150,-

Zubehör

Genius Maus GM 6 Plus, erweiterte Software	115,-
XT Gehäuse im AT Look mit Netzteil 150 Watt	225,-
Baby AT Gehäuse mit Netzteil 180 Watt	290,-
Tastatur 101 Tasten mech. Klick, deutsch	155,-
Eprommer prog. bis 27011 in 12.5 und 21 Volt	498,-
XT-Turbo Mainboard 10 MHz, 1 MB erw., OKB best.	220,-
AT-Turbo Mainboard 12 MHz, 1 MB erw., OKB best.	795,-
IBM Printerkabel 2 m	9,-

Schnittstellensysteme

T-Switch AB 707 V 24, 1x in 2x out	42,-
T-Switch AB 708 V 24, 1x in 4x out	64,-
T-Switch AB 713 Centronics 1x in 2x out	45,-
T-Switch AB 714 Centronics 1x in 4x out	69,-
X-Switch AB 803 V 24	79,-
X-Switch AB 806 Centronics	85,-

Streamer

JUMBO DJ-10 TAPE STREAMER, 40/60 MB, Daten Transfer Rate 250 OD, 500 KB/sek. für PC/XT/AT incl. Software	786,-
Tape Adapter für Jumbo DJ-10 TAPE STREAMER	198,-

Rams und Eproms auf Anfrage!

2590,-

rec 286 80286-12, 8/12 MHz NEAT, 0 Wait, Landmark 16 MHz ● AMI BIOS ● EMS 4.0, Page Interleave Speicher Control ● 8 MB erweiterbar ● 512 KB RAM on Board ● Controller WD 1003 WA-2 ● serielle/parallele Schnittstelle ● Option 2. serielle Schnittstelle ● 1.2 MB 5 1/4" Laufwerk (NEC/TEAC) ● Monografikkarte (Herkules-kompatibel) ● deutsche Tastatur mit 102 Tasten ● MT Gehäuse ● 200 Watt Netzteil ● Manual in englisch ● MS DOS 3.3 und GW Basic in deutsch

Aufpreis für SEAGATE ST 225, 20 MB, 5,25", 65 ms 498,-

Alle Produktnamen sind Warenzeichen Ihrer Hersteller.

Händleranfragen erwünscht!

3% Rabatt ab Auftragswert DM 500,-

Ladenlokal
Ratingen-West, Gothaer Str. 15 (Parkplätze vorhanden)

Öffnungszeiten
Montag – Donnerstag 8.15 – 17.15 Uhr
Freitag 8.15 – 15.30 Uhr und Samstag 9.30 – 13.00 Uhr

Telefon 0 21 02 / 4 20 51-52
Telefax 0 21 02 / 49 02 23

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

MaliSoft

TURBO Tools 4.0

Entwicklungswerkzeug für professionelle Benutzungsoberflächen unter TURBO Pascal 4.0

mit durchgehender Mausunterstützung

MaliForm

superschnelle Fenstertechnik, Bildschirm- und Tastaturbehandlung, umfangreiche Stringformatierung und viele Funktionen mehr.

MaliMasks

komfortable Maskensteuerung, einfache Maskendefinition, Generator zur Quellcode-Erzeugung, Vielzahl möglicher Feldtypen.

MaliMenus

Menüsteuerung für Pull-Down-, oder Drop-Down- oder Balkenmenüs, Generator zur Quellcode-Erzeugung, online definierbare Tastaturmakros.

MaliSoft, Elmar Röther & Dietfrid Mali GbR
Haid-und-Neu-Straße 7-9, 7500 Karlsruhe 1, ☎ (07 21) 60 60 86

NEUE MODELLE AB JETZT / TEXT-SCAN + GRAFIK-SCAN

INTELLIGENTE TEXTERKENNUNG OCR
TEST CHIP UND DOS-INTERNATIONAL: HAT EINE EXTREME U. EINZIGARTIGE ERKENNUNGSRATE! GESCANTE TEXTE DIREKT WEITERVERARBEITEN IN IHREN TEXT- DATEI- LAYOUT- DTP-GRAFIK-PROGRAMMEN. WARUM ALSO SELBST UMSTÄNDLICH NOCH TEXTE PER TASTATUR EINGEBEN? ERLEBEN SIE EINE LEISTUNGSEXPLOSION IHRES SYSTEMS! GRAFIK IST DIE LEICHTESTE ÜBUNG! IDEALES WERKZEUG ZB. FÜR VENTURA, PAGEMAKER, DBASE, WORD ·····
ALLE MODELLE BEINHALTEN:
1>LERNFÄHIGE TEXTERKENNUNG 3.0
2>POWER-SCAN+GRAFIKPROGRAMM

SCANNER-MODELLE:

1>HANDY S/W 200 DPI	628.–
2>HANDY 16 GRAUST.400 DPI VARIABEL BIS 200 DPI	889.–
3>HANDY SUPERBREIT 10,5 cm 200 DPI	889.–
4>PERSONAL VARIABEL BIS DIN-A4 MIT GRAUSTUFEN GLEICHZEITIG FOTOKOPIERER ! ! ! 200 DPI	1528.–

PREISE NUR, WENN SIE BEI SCHRIFTLICHER BESTELLUNG FORMLOS KURZ ANGEBEN, DASS FÜR LEHR-LERNTÄTIGKEIT, SONST+10 %

WEITERE PRODUKTE! INFOS GRATIS!

EURO-VERSAND BRUHNS
5000 KÖLN 90
LEIDENHAUSENERSTR. 23
TEL: 02203-301526

ANGEBEN OB PC XT, AT COMPATIBLER AMIGA ATARI ST

SQL

interaktiv oder eingebettet in BASIC oder C mit

OCELOT2

Als BASIC oder C Programmierer haben Sie bestimmt schon oft neidvoll auf spezielle Datenbanksysteme mit ihren mächtigen relationalen Befehlen geblickt. Wieviele Zeilen mußte man in einer höheren Programmiersprache schreiben, nur um eine Verknüpfung zwischen zwei Tabellen herzustellen?
Mit **OCELOT2** steht Ihnen der gesamte SQL-Sprachumfang eingebettet in BASIC oder C zur Verfügung. Von der SQL-Shell aus können Sie Ihre Daten auch interaktiv ohne Programmiersprache bearbeiten.
Durch Transaktionsbefehle, Verschlüsselung und Usermanagement können Sie Applikationen erstellen, die höchsten Anforderungen wie Datenschutz oder Ausfallsicherheit genügen. Darüberhinaus sind Programme durch die Standardisierung von SQL auch jederzeit für andere lesbar.
(Handbuch + Menü englischsprachig) Preis DM 295,–

Siener Soft
Postfach 51 13 · Bachmayerstraße 2
6200 Wiesbaden · Telefax 0 61 21/40 25 02
☎ 0 61 21/49 08–0

MODEM

DISCOVERY 2400C

498,-

300/1200/2400 Baud, CCITT und Bell-Norm, NOVRAM für 2 Profiles und 10 Tel.-Nummern. Auto-Answer, Auto-Dial. Extended AT Command Set. Als Steckkarte für nur 448,- erhältlich.

Discovery 1200CK, 300/1200 Bd.	298,-
Discovery 1200A, wie 1200CK + 1200/75 Bd.	448,-
Pocketmodem 1200P, 300/1200 Bd.	398,-
Pocketmodem 2400P, 300/1200/2400 Bd.	598,-
Discovery PC-1200 Modem-Karte	298,-
Akustikkoppler-Zusatz für Modem	198,-

Alle Modems Hayes-komp. und ohne FTZ-Nr.
Anschluß an das Netz der Deutschen Bundespost strafbar.

Tel. 0221 - 13 14 41
bsb Datentechnik GmbH
5000 KÖLN 1, HOHENZOLLERNRING 74

BRIEF

...setzt Editor-Maßstäbe!

Beim Programmieren übersieht man oft, wieviel Zeit man wegen Unzulänglichkeiten eines integrierten Editors verschwendet. Nutzen Sie die Leistungsfähigkeit eines komfortablen, variabel anpaßbaren Editors und entdecken Sie, wieviel Zeit Sie mit ihm einsparen können!

Fenstertechnik
Mehrfach-Undo
Sprachabhängiges Einrücken
Textverarbeitungsmöglichkeiten
Compiler-Unterstützung
(C, Pascal, Fortran, Basic, dBASE u.a.)
DOS-Shell
Multitasking-Unterstützung
EGA/VGA-Unterstützung
Tutorial
Freie Tastaturbelegung
Neudefinition von Funktionen durch Makrosprache

(Handbuch + Menü englischsprachig) Preis DM 590,–

Siener Soft
Postfach 51 13 · Bachmayerstraße 2
6200 Wiesbaden · Telefax 0 61 21/40 25 02
☎ 0 61 21/49 08–0

EASY-MASK

MASKENGENERATOR FÜR DIE SPRACHEN
- TURBO PASCAL 4.0/5.0 (units)
- TURBO C 1.5/2.0 (module)
- TURBO BASIC (include)
- MICRO FOCUS COBOL (ext. uprog.)

als Quelltextdateien.
- 12 Datentypen mit Datenprüfung.
- Attributsteuerung.
- Interne Maskentestfunktion.
- Sprachbez. Online-Helpdateien.
- inkl. Inst./Config.+ Demo Prog.

Systemvoraussetzung: 360 KB RAM
- 2 Laufw. oder Festplatte

*Preis DM 99,–

PARKER-WERNER
3406 Göttingen (Bov.) Tel. 05 51/8 34 66

Buchhaltung mit BUCH

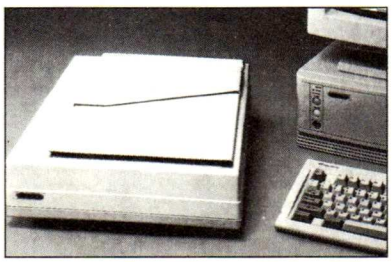
Doppelte Buchführung, die auf Selbständige und Kleinunternehmer zugeschnitten ist:
- **14 Tage frei zur Ansicht**
- einfache und sichere Benutzerführung
- Einnahmeüberschuß, G&V, Bilanz
- Prüfsiegel "anwenderfreundliche Software"
- Betriebsübersicht, Debitoren, Creditoren, Journal, Kontenblätter, Saldenliste, etc.
- max. 32000 Buchungen, 32000 Konten
- automatische Umsatzsteuerberechnung
- **Interface für Text, DBASE, etc.**

... und so urteilt die Presse:
"einfach zu bedienendes Programm, das dem Einsteiger entgegenkommt" (CHIP 6/87)
"...ein leicht zu beherrschendes Finanzbuchhaltungsprogramm für kleinere Betriebe, das sehr anwenderfreundlich konzipiert wurde" (c't 7/87)
"ein leistungsfähiges, leicht zu bedienendes Werkzeug" (PC + Soft 7/85)
"halten wir dieses Finanzbuchhaltungsprogramm für ganz ausgezeichnet" (Softwaretestjahrbuch 86)

180,- – **680**,- für PC/XT/AT, Macintosh, II+, c, e, gs
780,- für TRIO: Rechnungen, Buchen, Mahnen, Kunden, Artikel, Serienbriefe etc.

Röntgen Software
Oltmannsstr. 34 d, 7800 Freiburg, 07 61 – 40 87 40

PRINT TECHNIK



Spezialisten für VIDEO-DIGITIZER und Scanner stellen vor!

VIDEO DIGITIZER 640 x 512 mit Hercules, EGA, VGA, IMG, mit Color Filter Option	DM 398,–
VIDEO DIGITIZER mit Kamera, Setpreis	DM 998,–
200 dpi SCANNER/PRINTER/KOPIERER mit IMG/PCX/TIFF für Page Maker, Ventura	DM 1.998,–
VIDEOTEXTMODUL, Nachrichten, Börse, Wetter auf allen Kanälen, das Aktuellste sofort. Ablegbar in Grafik und ASCII	DM 298,–

Weitere Peripherien für AMIGA/ATARI auf Anfrage.

AUSTRIA 0043 – 1 – 597 34 23
CH 0041 – 32 – 872429

NIKOLAISTRASSE 2 · D-8000 MÜNCHEN 40
TEL. (0 89) 36 81 97 · FAX (0 89) 39 97 70

Ihre Ansprechpartner für DOS-TIP-Anzeigen:

Wolfgang Brill
Tel. (0 56 51) 80 09-51

Gerlinde Rachow
Tel. (0 56 51) 80 09-53

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

*** Marktneuheit ***

MausMenü 2.0 ist da!

Nutzen Sie Ihre Maus - in allen Programmen!

MausMenü ist ein leistungsfähiges Menüsystem mit integrierter, äußerst vielseitiger Mausemulation. Ein Knopfdruck genügt, um z.B. Ihre Textverarbeitung zu laden und gleichzeitig den Emulator auf die jeweils ideale Maus-Tastenbelegung, Cursorgeschwindigkeit etc. einzustellen. Ein Zugewinn an Bedienungs-Komfort, auf den Sie nicht verzichten sollten!

Mit integriertem Maustasten-Editor, Paßwortschutz, On-Line-Konfigurierung per Hotkey u. Pop-Up-Menü, Platz für 210 Programme, Wahl per Hotkey zwischen Standard-/Extra-Belegung, Sicherheitsmodus. Ausführliches Handbuch (in Deutsch), proportionale, entkoppelte Bewegungsumsetzung, Utilities u.v.m. (Skeptiker fordern bitte kostenloses INFO an).

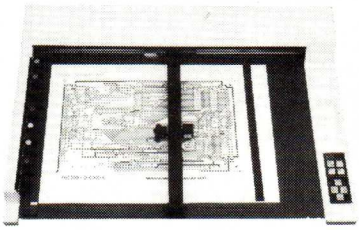
Nur für PC/XT/AT mit Festplatte und 2- oder 3-Tasten-Maus.

Georg Kellmann Software
Postfach 1431, D-4280 Borken
Tel. 0 28 61 - 22 23

Preis:
DM 69,90 bei Vorkasse
DM 77,– bei Nachnahme
incl. Versand

TURBO-PLOTTER

Schnell, preiswert und präzise plotten mit PL-450



Format bis DIN-A3, HP-GL* kompatibel, serienmäßig mit RS232C und Centronics-Schnittstelle ausgerüstet, Pen-Speed maximal 565 mm/s, programmierbarer Stiftwechsel für 8 Farben (Pens), Aufnahme für HP-Standard Faser--/Keramik-/Tusche-Pens, Pen-Magazin mit Automatic-Verschluß, Auflösung 0,025 mm, verschied. Zeichensätze und und.....

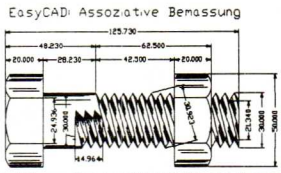
Sofort lieferbar... Bitte erfragen Sie den aktuellen Preis!

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel. 0228/217297

* HP-GL ist ein Warenzeichen der Hewlett-Packard GmbH

EASYCAD-2

Professionelles 2-D CAD-System



Bietet Leistungsmerkmale, die sonst nur bei Hochpreis-Systemen zu finden sind: So z.B. Zeichnen auf bis zu 31 Ebenen, Polygone, Splines, Bemaßungen, Objekt-Fang, Abrunden, Einpassen, Verwaltung von Symbol-Bibliotheken, Makrofunktionen, Benutzerdefinierte Menüs, Ausgabe: an 32 versch. Plotter, Laserdrucker, Nadeldrucker. Eingabe: von 20 versch. Mäusen-, Digitzern und vom Keyboard. Datenaustausch mit anderen CAD und DTP Programmen über DXF-, EXF-, GEM- und ADI-Files. Unterstützt 30 versch. Grafik-Karten (u.a. Hercules, EGA,VGA) sowie die Numeric-Coprozessoren 8087/80287. Läuft auf allen MS-DOS Rechnern vom PC bis zum 386'er - Wenn es sein muß, auch ohne Festplatte!. Deutsche Benutzerführung, deutsches Handbuch, Hotline-Service Produkt-Upgrades. Eine Demodiskette (nur für MS-Maus und Hercules bzw. EGA-Karte) ist für 10.- DM (Scheck oder Schein) erhältlich.

EasyCad -2 Vollversion: 564.- DM

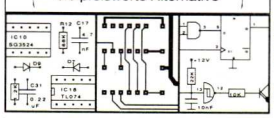
Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387

* GEM ist ein Warenzeichen der DIGITAL RESEARCH Corp.

GEDDY-CAD

Version 4.0
die preiswerte Alternative

DM 587,10



Bohrprogramm 225,72
Update 182,40
PostScript-Treiber 145,-

Leistungsfähiges CAD - mit folgenden Features:

- Sehr schneller Editor mit umfangreichen Funktionen wie Trimmen, Fasen, Runden...
- Mischdruck - CAD-Grafiken in Texte einbinden (Publisherfunktion m. jed. Textverarb.!)
- Kurvendarstellung mit automatischer Achsenbeschriftung
- Stücklistenerzeugung
- Unterstützung aller gängigen Grafikkarten
- Benutzeroberfläche mit integr. Hilfesystem
- Ausgabe auf: Matrixdrucker, Plotter, Laserdrucker... erzeugt auch Exzellon- und Gerberdaten (Fotoplot),
- PostScript-Treiber nachrüstbar, dann Ausgabe auch auf Satzbelichtern möglich oder Weiterverarbeitung der Daten mit div. Publishern !
- 200-seitiges deutsches Handbuch

Info & Programm bei:	PostScript-Treiber bei:
Ing.Büro Wolfgang Maier Lochhausener Straße 21 8000 München 60 Telefon: 089 / 8 11 07 03	Softwarebüro Bauriedl Überseeplatz 3 8000 München 82 Telefon: 089 / 43 75 01

Einkommensteuer 1988

Direkt vom Fachmann

Übersichtliche Eingaben und Korrekturmöglichkeiten; sämtliche Einkunftsarten und Freibeträge; viele Hinweise zu Steuervergünstigungen.

MS-DOS (5 1/4 / 3 1/2").....79,–

NEU: Kassenbericht.....112,86
ermöglicht problemlose Kassenführung

Demos mit Anleitung.....10,–
Scheck; Nachnahme zusätzl.....6,–

Dipl.Finwirt U. Olufs, Bachstr. 70
5216 Niederkassel 2, 0 22 08-48 15

Übersetzen mit Computer
Übersetzen der Computer

Da bekommt man einen Brief den man nicht lesen kann, weil er in einer fremden Sprache geschrieben ist. Oder Sie haben bereits vorliegende fremdsprachige Texte oder Programme, die Sie lieber in Ihrer Landessprache hätten ? Damit ist jetzt Schluß, jedenfalls mit unserer Original-Übersetzersoftware für PC's und Kompatible !

Speller-SpellChecker 1.60C 278,- DM
Inclusive Wörterbuchdicke Speller, Programm-Textübersetzer TransCom, Textübersetzer TransLat und einem Grundwortschatz ENGLISCH-DEUTSCH-ENGLISCH, über 32.000 Worte. Selbstverständlich werden die Texte vollautomatisch gelesen und voll- oder halbautomatisch übersetzt. Wie immer, wenn es um Geld geht, sind Sie mit diesem Paket gerüstet, auf einem Blickstarm.

Text-Schnellübersetzer - Einzelmodul: eTransLat 118,-DM
Auftraf direkt über die Tastatur oder aus IHREr Textverarbeitung mit z.B. Transl, ReadMe.Doc, Ergebnis in deutsch in der Textdatei Read-Me.deu, mit gleichzeitiger Ausgabe auf dem Drucker, wenn Sie es wünschen. Das ist die schnellste und einfachste Möglichkeit Texte zu übersetzen.

Universeller Wörterbuchvorbereiter: SpSearch 168,-DM
Liest vollautomatisch Ihre Texte und bereitet ein neues ASCII-Wörterbuch vor. Damit erstellen Sie IHR persönliches Wörterbuch.

Universeller Textfilter für Programme: SpStrain 168,-DM
Liest vollautomatisch nicht nur Fremdsprachige Programme und schreibt deren Texte in eine ASCII-Textdatei, die Sie dann übersetzen lassen.

Gesamtes Übersetzungsprogrammpaket, alle Module 598,- DM
extra-Wörterbuch SPANISCH-DEUTSCH-SPANISCH, über 31.000 Worte 99,- DM, andere sind in Vorbereitung.

Versandkostenanteil 4,- DM, Versand per Nachnahme, Versandkostenanteil, je Lieferung.
Alle Programme ab PC/MS-Dos 2.11 aufwärts, 2 LW oder HD, Disk 5.25" oder 3.5", eTransLat benötigt den Speller-SpellChecker.
Übrigens, unsere Software ist seit 1987 erhältlich und wird seitdem bundesweit u. im Ausland erfolgreich eingesetzt

Software-Entwicklung Wilski * Zwickauer Damm 12 * 1000 Berlin 47
Telefon: (030) 661 72 76 * Telefax: (030) 661 60 82
Büro Frankfurt : Tel.(06182) 604 16 - Fax (06182) 55 67

PROFI C-TOOLS

! Neu Neu Neu Neu Neu !

CURSES

DER Fenster Manager aus der UNIX-Welt. Jetzt unter MS-DOS.

FORMATION

DER Fenster-, Menü-, und Dialogboxenmanager unter CURSES.

Konzentrieren Sie sich bei Ihren Programmen auf das Wesentliche! Überlassen Sie *UNS* die aufwendige Verwaltung einer professionellen Benutzeroberfläche!

Portieren Sie UNIX und XENIX Programme auf MS-DOS oder umgekehrt. Entwickeln Sie schon *heute* Programme auf Ihrem PC für die UNIX-Welt von morgen!

Für alle gängigen C-Compiler wie: Microsoft C, Turbo C und Lattice. Mit ausführlichen deutschen Handbüchern! Alle Tools sind auch mit dokumentierten Quelltexten erhältlich.

Fordern Sie noch heute *kostenloses* Informationsmaterial oder die Demodiskette für DM 10,– an!

KICKSTEIN *software*
Manfred Kickstein
Postfach 21 11 04
D-8900 AUGSBURG 21
☎ 08 21–81 46 66

Eingetr. Warenzeichen:
MS-C, MS-DOS, XENIX: Microsoft; Turbo C: Borland;
Lattice: Lattice Inc.; UNIX: AT&T

MODEM

300/1200 Baud PC-Karte, COM 1+2, superzuverlässig	DM	199
300/1200 Baud externes Modem, voll konfigurierbar	DM	239
300/1200/2400 Baud als PC-Karte, COM 1-4, HighSpeed	DM	399
300/1200/2400 Baud extern, HighSpeed, viele Funkt.	DM	439
300/1200/2400 Baud extern, MNP 5, HighSpeed	DM	699
75/300/1200/2400 Baud extern, HighSpeed-Multi-Modem	DM	699
600/1200/2400 Baud extern, mit FTZ-Nummer !	DM	1750

lauff.Software: ProConn,Kermit,Telix,FW2+3,OA-II,Windows,QModem,usw. in externer Ausführung auch für ATARI, COMMODORE, APPLE, PS/2
alle Modems 100% Hayes-kompatibel, Halb/Vollduplex, Autodial/Answer auton Fehlerkorrektur, Ton/Pulse-Wahl, autom.Umschalt.d.Baud-Raten div.Selbsttests, Programmieranleitung und deutsche Kurzanleitung
alle Modems zur Zeit ohne FTZ-Zulassung. Der Anschluss an das Postnetz ist verboten!

9600 Baud FAX-Karte, CCITT Gruppe 3, Pulse/Ton-Wahl, Ring-Control
! Betrieb auch im 'Hintergrund', Texte und Grafiken einlesbar
viele Konvertierungen,Verkleinern/Vergroessern
neueste Alpha-Fax Professional Software DM 1298

BTX-SOFTWARE-DECODER ..... DM 249,–
auton.LOGIN, Seiten speicherbar, autom.Abruf, ASCII-Grafik

JANUS ELECTRONIC
Krugstr.2
3341 Semmenstedt
Hotline: 05336- 8259
Info anfordern! ab 18 Uhr

Tel:05336/1288 Fax:05336/1090 Mailbox:05336/303 Versand per NN
! Programmierer: Wir suchen Mailbox-,Btx-,Kommunikations-Software !

XT COMPUTER

- 8088 Prozessor
- Reset-Taste
- verschraubtes Metallgehäuse
- Schlüsselschalter
- 512 KB RAM
- große Tastatur (101 Tasten)
- LED-Anzeige
- 360 KB Laufwerk
- Monochrom Grafik-Karte
- Printer-Port
- Uhr
- 4,77/10 MHz
- Serielle Schnittstelle
- Gameport
- 20 MB Festplatte
- DOS 3.2 GW Basic

nur 1980.-

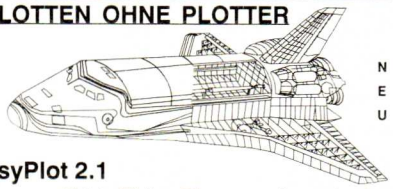
4/89

UEDING electronics
Holtewiese 2
5750 Menden 1
Inh. Gregor Ueding
Tel. 02373/63159
DFÜ 02373/66877 8N1
BTX 02 3736 3159
Händleranfragen erwünscht
(Gewerbeanmeldung)

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

PLOTTEN OHNE PLOTTER

NEU



NEU

EasyPlot 2.1

+ für grafikfähige **Matrix- Tinten- Thermo-** und **Laserdrucker**
Beispiele: **IBM** Pro-/Graphics-/Thermo-Printer, **EPSON** FX-/LX-/LQ-Serie, **CITOH** 715, **NEC** P6/P7/P2200, **SEIKOSHA** SP/MP/SL, **FUJITSU** DL 2400/3400, **STAR** SD/LX/LC-Serie, **HP**-Think-/Quiet-/Desk-Jet, sowie **HP-LaserJet** und alle hierzu kompatiblen Drucker
+ **universell einsetzbar mit Standard-Software!**
Beispiele: AutoCAD(alle Versionen), AutoSKETCH, PC-DRAFT, OrCAD, TurboCAD, CADdy, RoboCAD, CADVANCE, VERSACAD, EPLAN, MS-CHART, LOTUS 123, SYMPHONY, FREELANCE, CHARTMASTER, FrameWork II, Modelmaker 300, SCHEMA II, KARTE, Ökiss, BASIS, ... usw.
+ **HPGL-Dateien sind nicht Voraussetzung!** Liest HP-GL Befehle direkt aus einer Datei oder auch von einer parallelen oder seriellen Schnittstelle!
+ **Plott-Auflösungen bis 360x360 dpi² ersetzen langsame Hardware-Plotter**
+ **arbeitet unerreicht schnell** (c't-Magazin-Test mit 12 MHz-AT: 356 kB HPGL/minute)
+ **vergrößert, verkleinert, verschiebt und dreht** (in 90°-Stufen) **Ihre Plotts**
+ **erlaubt Eingabeformat bis DIN A0, Ausgabeformat bis A3** und darüber
+ **arbeitet im Dialog und interaktiv,** ein SETUP erzeugt individuelle BATCH-Jobs
+ **unterstützt EMS, Festplatten-SWAP, interpretiert 53 HPGL Befehle**
+ **ist auch eine Grafik-Programmier-TOOLBOX** mit Schnittstellen zu IBM-FORTRAN, IBM-PASCAL, ASSEMBLER, BASIC-Interpreter, QuickBASIC, Turbo-BASIC 1.0, Turbo-PASCAL 3.0/4.0/5.0, Turbo-C und Microsoft-C
+ **EasyPlot 2.1** auf 5¼"-Disk mit deutschem Handbuch **kostet 286.-DM** für **IBM-XT/AT** und Kompatible; **PS/2** alle Modelle; **ab DOS 2.1** aufwärts (erhältlich auch auf 3½"-Disk; Ausland nur gegen Vorkasse)
+ Die ausführliche Produktinformation erhalten Sie kostenlos
Eine DEMO-Version ist auf 5¼"-Disk erhältlich für 15.- DM

Joachim Fink
Sonnenhang 7
6754 Otterberg

Software-Vertrieb
(General Agency von Karl Heinz Braunbach Industrieberatung Software)
Telefon: (06301) 31494

AB-COMPUTER GmbH

IHR Computerfachhändler in Köln
Fachhändler von REIN/Vortex/Panasonic
Tel. 4 30 14 42 / Fax 46 65 15
Mommsenstr. 72 Ecke Gleulerstr. im Ladenlokal

Floppy	2MB 1.44 formatiert PS 2 kompatibel 3.5 Zoll im 5.25 Rahmen komplett NEC 1137 H für AT	**330,–**
Seagate	40 MB Festplatte ST 251 40 ms o. Contr.	**748,–**
Seagate	30 MB ST 238 65 ms	**540,–**, 20 MB ST 225 **480,–**
Seagate	50 MB RLL 3.5 Zoll 35 ms NEU o. Controller	**890,–**
REIN	Laptop SLM 300M2 Ega/Plasma/1.44 Lw. 20 MB Pl.	**5800,–**
AT	Panatek 13 MHz, 20 MB, 1xLw. 1.2 MB, 14 Z. Monitor Herkules 512 KB Ser./Parallel mit FTZ-Nr., Dt Hdb. HD/FD Controller	**2700,–**
Panatek	XT 640 KB 14 Z. Monitor 10 MHz S./Par. Herk. Uhr FTZ	**1750,–**
Schneider	Tower AT 1x3,5 Zoll Lw. Monitor Tastat. EGA	**2400,–**
Schneider	Tower AT 1x3,5 Zoll Lw. Mon. 30 MB Festplatte	**3300,–**
Teac Lw	für Schneider Euro Tower 5.25 Zoll 360/720 KB	**398,–**
EIZO	Farbmonitor 9060S 28 dot. 820×620 Multisync NEU	**1598,–**
EIZO	Farbmonitor 9070s 1280×768 16 Zoll mit VGA Karte 1024x768 EIZO 16 Bit EGA/VGA/Herc./CGA 512 KB Super	**2900,–**
EIZO	VGA Karte 1024x768 max. 512KB mit Treibers. 16 Bit	**900,–**
NEC P6	Plus 12 Mon. Garantie 250 Z./Sek. Traktor 80 KB Buffer	**1698,–**
STAR	LC 10 Drucker mit Traktor komplett 9 Nadeln	**580,–**
Panasonic	Laser Drucker 11 S./Min. 5 Emul. KXp 4450	**5500,–**
MS Word	4.0 **1030,–** MS-DOS 4.1 **400,–** Maus PC	**89,–**

Monitore, Controller, EGA, VGA Karten, Streamer, Wechselplatten sowie Software und andere Produkte in unserem INFO.

Suchen
Sie ein universelles
Programmiersystem mit
Designsoftware für all seine
programmierbaren Bausteine?

für GALs, Single–Chip–Prozessoren,
EPROMs, PALs, PROMs, EEPROMs,...

mc–AllProg plus

in verschiedenen Bauformen ab 997,– DM
erhältlich bei:

HAMIS
Haase, Menrad & Co. GmbH
Industrieelektronik + Software
Gördelingerstraße 17
3300 Braunschweig
Telefon 0531/400310

MICHAEL MISCHKE HARD-SOFTCENTER
Unterhaid 37/8384 Simbach
Tel.09954/857

SOFTWARE deutsch z.B.:
TIMEWORKS DTP+GEM/3 429.–
1st WORD PLUS 257,-/SUPERBASE 229,-
STAR-WRITER PC 3.02 342.–
STAR-PLANER PC 258,-/MANAGER PC 84,-
EASY CAD 2 deutsch 438.– !
POWER CAD incl.Tablett 998.–
**Turbo Debugger und Assembler 415,-
SEAGATE 40MB-Kit + Controller 748,-
GEM-ARTLINE deutsch 1498.– !
ADIMENS GT 448,- /ACCESS FOUR 182,-
SUPERBASE Prof. 529,-/SpeedSTOR 99,-
TEXTMAKER 2.0 215,- /PC-LINK 158,-
*** MS-QUICKBASIC 4.0 dt 259,-
*** Flugsimulator 3.0dt 153,-
** ARCHE/PEACOCK/COMMODORE/
EPSON/NEC/SHARP/STAR/usw.
WIR HANDELN MIT ERFOLG+
QUALITÄT DER ORIGINALE
** DAS IST EIN TEIL *

Amstrad PC 1640 Monochrom-Monitor

– mit 1 Laufwerk		DM 1550,–
– mit 2 Laufwerken		DM 1669,–
– mit 1 Disk + 20 MB HD		DM 2199,–
Amstrad LQ 3500 Drucker		DM 699,–
Quick C/Quick Basic V4	je	DM 159,–
BTX-Term/Postmodem		DM 249,–
Utah Cobol V5/Fortran	je	DM 99,–
JPI-Modula V1.14		DM 179,–
Copy II-PC V5.01		DM 69,–
PC-Tools V4.3 DEUTSCH		DM 109,–

Kostenlose Prospekte auch für Amiga und ST gibt's bei...

Computerversand CWTG Joachim Tiede
Bergstr. 13
D-7109 Roigheim
Tel./BTX 0 62 98/30 98
von 17–19 Uhr

> Lehrer <

M-POOL 3.0

das Aufgabendatenbankprogramm mit integrierter Textverarbeitung

= **ein einziges Programm zum Entwerfen, Speichern, Zusammenstellen und Drucken der Aufgaben**
= **komfortables Zusammenstellen der Aufgaben über Nummer oder Thema / Stichwort**
= **einfache Übernahme von Aufgaben aus anderen Textprogrammen oder von anderen Nutzern**

. . . auch für Anfänger!

Nutzungsrecht DM 114,--, ab 5 nur DM 99,--
Info kostenlos, Demo gegen DM 10,-- Vorausz.
Klaus Peter Marx, Alter Sportplatz 26
D-3257 Springe, Tel. (0 50 41) 32 23

JETZT NEU BEIM TEV IM SORTIMENT

HIGH-TECH ZUM SONDERPREIS

LANDMARK-SPEED 21 MHz
TEV AT286-20 NEAT 80286-16 mit echten 16 MHz Taktfrequenz / 0 Waits. 512 KB-RAM, bis 8 MB auf Board erweiterbar, EMS, Shodow-RAM ab 640 KB-RAM als Extended oder Expanded Memory selektierbar, EMS-Treiber wird auf Diskette mitgeliefert, 16-Bit Kombi Kontroller für 2 * FDD und 2 * HDD 1 * 1.2MB-Floppy (NEC), liest, schreibt und formatiert auch 360 KB 2 * Ser./ 2 * Par. Schnittstellen,Hercules Grafik Adapter, Deutsche Cherry MF-II Tastatur mit 102 Tasten, abges. Cursor-und Zahlenblock, Baby-Gehäuse im neuen Design für 5 Laufwerke 180 Watt Netzteil, Schlüssel.-Turbo- und Reset Schalter sowie LED-Anzeigen für Power, Turbo und Harddisk.Lizensiertes AMI-Bios mit integriertem Setup. Auch für 3.5 Zoll Laufwerke 1.44MB und 720 KB.
Komplett schon ab 2550.– DM

LANDMARK-SPEED 16 MHz
TEV AT286-16 80286-10 12 MHz / 0 Waits.
Schon ab 2450.–

LANDMARK-SPEED 4.2 MHz
TEV PC88-10 8088-10 10 MHz / 0 Waits.
Schon ab 1150.–

LANDMARK-SPEED 25 MHz
TEV AT386-25 80386-20 20 MHz / 0 Waits.
Schon ab 5125.–

LANDMARK-SPEED 32 MHz
TEV AT386-30 80386-20 25 MHz / 0 Waits.
Schon ab 5820.–

Ab sofort auf alle Komplett-Geräte 1 Jahr Garantie.
Händleranfragen erwünscht (Gewerbenachweis)
Alle Computer ab Lager Hofheim per UPS-Nachnahme lieferbar.
Ständig günstiges PC-Zubehör. Aktuelle Preisliste anfordern bei

Taunus Elektronik Versand
Castellerstr. 45
6238 Hofheim/Ts. 3
Tel.: 0 61 92 – 3 68 42

SECOND HAND COMPUTER

Ankauf * Verkauf * Vermittlung * Inzahlung.

Was da in Frankfurt passiert, ist einfach nicht zu fassen!

HD-Disketten 1,2 MB 5,25 –neu–: 1,80 DM

Drucker, neu:
Epson LX 86, NLQ, 120 Z/s 358,– DM

Mannesmann MT 81, NLQ, 130 Z/s 399,– DM

Bondwell XT-Laptop, 20-MB-Harddisk, eingeb. Modem neu 3895,– DM

ATs und XTs zu Superpreisen

ANRUFBEANTWORTER schon ab 148,– DM

ACHTUNG!
Für Gebrauchtgeräte können wir keine Preislisten versenden – bitte telef. anfragen!

So ein Wahnsinn

Wir kaufen und verkaufen alles: vom Pocketcomputer bis zur Büroanlage

Ankauf auch von defekten Geräten

Gebrauchte + neue Geräte mit GARANTIE

Commodore PC 1 neu 739,– DM

3 1/2"-Laufwerk für PC 1 und Amiga, neu 258,– DM

30-MB-Filecard neu 648,– DM

Alpha Team

24 Std. Info: 0 69/44 30 00
FFM, Ingolstädter Str. 27, Nähe Berger Str.

VORLICEK Elektronik

Boards	
AT Baby Mainboard 16 MHZ Landmark, 0K best., 4 MB erw.	DM 625,00
XT Turbo Mainboard 10 MHZ, 0K best., 1 MB erw.	DM 235,00
Floppy Laufwerke	
Chinon FZ-502 5,25", 360 KB	DM 165,00
Chinon FZ-506 5,25", 1.2 MB	DM 209,00
Chinon FB-354 3,5", 720 KB mit 5,25"-Einbaurahmen	DM 205,00
Chinon FB-357 3,5", 1,44 MB mit 5,25"-Einbaurahmen	DM 230,00
Monitore	
14" Flatscreen Monitor Herc. weiß oder amber	DM 285,00
Controller	
WESTERN DIGITAL WD 1002 A WX-1 2x HD an XT	DM 160,00
WESTERN DIGITAL WD 1003 WA-2 2x HD/2x FD an AT	DM 289,00
Floppy Controller 2x FD an XT	DM 55,00
Harddisk-Laufwerke	
ST 225 incl. Western Digital Controller XT	DM 630,00
ST 251/0, 40 MB, 40 ms	DM 790,00
XT Erweiterungen	
MULTI I/O par./ser./Floppy/Uhr/2.ser. opt	DM 150,00
I/O PLUS par./ser./game/2 ser. opt.	DM 125,00
RS 232-2 zweifach ser. mit Kabel voll best.	DM 79,00
RS 232-4 vierfach ser. mit Kabel voll best.	DM 185,00
AT Erweiterungen	
I/O PLUS par./ser./game/2. ser. opt.	DM 140,00
RS 232-4 vierfach ser. mit Kabel	DM 240,00
2 MB RAM 2 MB RAM Erweiterung EMS 0K best.	DM 275,00
Monitor Karten	
Monochrome Herc. komp. + Printer	DM 125,00
Color Grafik Karte	DM 125,00
Zubehör	
BABY AT Gehäuse mit 200 W Netzteil stabile Ausf.	DM 299,00
XT Gehäuse im AT Look mit 150 W Netzteil	DM 220,00
Tastatur 101 Tasten, dt. Belegung XT/AT umschaltb.	DM 165,00
GENIUS MAUS GM 6 M	DM 95,00
GENIUS MAUS GM 6 Plus mit Software, Pad	DM 125,00
Printer Kabel	DM 8,90

Weiterhin im Programm:
Schnittstellensysteme, Gender Changer, div. Proz. Familien
Digital- und Analog ICs, – Fordern Sie unsere Listen an –

Besuchen Sie auch unser Ladengeschäft

D-5620 Velbert 1, Lindenstr. 16
Telefon: (0 20 51) 2 20 14 – 16, Telefax: (0 20 51) 2 33 66

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

multisoft
EDV-Systeme GmbH & Co. KG
Geeren 66 – 68 · 2800 Bremen 1

TEAC-Floppy-Laufwerke:
FD55-BR 5,25", 360KB, 40 Track, ds, XT/AT ..... DM 198,00
JU-455 (wie FD-55-BR) von Panasonic ..... DM 178,00
FD55-FR 5,25", 720KB, 80 Track, ds, XT/AT ..... DM 218,00
FD55-GFR 5,25",1,2MB, 80 Track, ds, XT/AT ..... DM 238,00
FD 35FN 3,5", 720 KB, 80 Track, ds, XT/AT ..... DM 198,00
FD135FN 3,5", 720KB, 80 Track, ds, XT/AT ..... DM 198,00
FD235HF 3,5", 1,44MB,80 Track, ds, XT/AT ..... DM 248,00
Einbaurahmen für 3,5" Laufwerke auf 5,25" ..... DM 48,00

TEAC-BACKUP-Streamer 50/60MB - KIT ..... DM 1498,00
Einbau, mit **MAYNARD** Software u. Controller

SUMMA-GRAPHICS
SUMMA-SKETCH 1201, 297x297mm anschlußfertig ..... DM 1248,00
für XT/AT mit Stift und 4-Button-Cursor
SUMMA-SKETCH 1812, 305x457mm, anschlußfertig ..... DM 1968,00
für XT/AT mit Stift und 4-Button-Cursor

Mäuse
SUMMA-Mouse, opt. Maus, mit Software ..... DM 248,00
MS-kompatible Rollkugelmaus, m. Software ..... DM 98,00

Flachbett-Plotter
PL-450, A3, 8 Farben, HP-kompatibel ..... DM 1998,00

Modem
Siemens-Modem 2425B DX, 2400 Baud, FTZ-Nr. ..... DM 1978,00

Standard-Software zu günstigen Preisen. Anfrage erbeten.

Lieferung ausschließlich ab Bremen per Nachnahme.
TELEFON: 04 21-1 85 01

Lieben Sie es...
abends über Ihrer Buchführung zu brüten?

Lästige Routinearbeiten nimmt Ihnen unsere professionelle **Büro-Software** ab:

Auftrag-Angebot-Lager-Faktura
Angebot, Auftrag, Rechnung, Lieferschein, Lager, Mahnung, Bestellwesen, Kunden, Lieferanten, Serienbriefe usw.

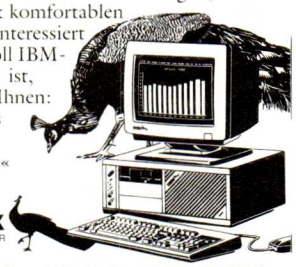
Finanzbuchhaltung
Bilanz, SS, BWA, Journal, DATEV-Kontenrahmen GuV, Ust.-Voranm., Kreditoren, Debitoren usw.

Lohnbuchhaltung
KK- und Finanzamtliste, Lohnabrechnung, Überweisungsträger usw.

Branchenlösungen
- Bauhaupt- und Nebengewerbe, Architekten
- Versicherungsagenturen
- Autovermietungen

Wir schicken Ihnen gern kostenlos eine Demo-Disk und informieren Sie unverbindlich über unsere Büro-Software:

Alle Programme sind menügesteuert (mit Fenstertechnik) und dadurch extrem einfach in der Bedienung. Sie sind selbstverständlich an Ihre speziellen Organisationsstrukturen anpaßbar, mehrplatz- und netzwerkfähig. Falls Sie auch an einer zuverlässigen, schnellen & komfortablen Hardware interessiert sind, die voll IBM-kompatibel ist, bieten wir Ihnen: »Neues aus der Vogelperspektive« von



PEACOCK COMPUTER

INGENIEURBÜRO BITTER 2800 Bremen 1, Hauptmann-Böse-Weg 2-4, ☎ **0421-21 05 11**

– günstige Sparpreise
Original-Software
Deutsche Handbücher
Deutsche Benutzerführung und Support
Auch 3,5"-Format

STAR-WRITER PC 3.02, die Textverarbeitung für alle Anwender	339,–
TIMEWORKS DTP PC mit GEM/3, Desktop Publishing für Alle	425,–
STAR-MANAGER PC 1.1-Benutzeroberfläche	84,–
STAR-PLANER PC 1.1, Tabellenkalkulation/ Grafik/Datenbank	255,–
DELUXE PAINT II PC, das Super-Malprogramm	266,–
EASY CAD 2, der CAD-Testsieger	435,–
GFA-DRAFT PLUS PC mit GEM, leistungsfähiges CAD-Programm	249,–
ADIMENS GT-Super-Datenbank mit GEM	439,–
Brandneu: TEXTMAKER 2.0	219,–
Brandneu: TURBO PASCAL 5.0	339,–
Infomaterial und Softnews/Gesamtpreisliste	0,– V

Sofort-Beratung und Bestellannahme
☎ **07753-5054**
Michael Binkert Software-Versand
Estelbergweg 2 • D7892 Albbruck 4
Tel. 07753-5054 • Fax -07753-1460

Commodore-komp. Drucker

Spezial - Adapter zum Anschluß aller Drucker mit COMMODORE-Schnittstelle an die PARALLELE PC-Schnittstelle. (NL-10,LC-10,180VC ...)

Lieferumfang :
Adapterkabel,Installations-Software (5¼" od. 3½" bei Bestellung angeben) und Bedienungsanleitung.

Preis :
DM 69,– zuzügl. Versandkosten

Artikelbez. und -Nr. :
PRN_IEC-Adapter
Bestellnr. IF8901-1(5¼) IF8901-2(3½)

Alleinvertrieb durch :
Firma RUBEL
EDV-Applikationen
Oberweg 14 a
6368 Bad Vilbel 3
Tel.06101/4346-0 (nur Di + Do)

- TEXTVERARBEITUNG volle Textdruckfähigkeiten der Standard-Textprogramme werden unterstützt. Korrekte Darstellung der Umlaute und Schriftattribute (Druckertreiber EPSON FX,LX o.ä.).NLQ, Fettdruck ... sogar FARBDRUCK (LC' Color) ist kein Problem.
- GRAFIK-AUSDRUCK untersch. Auflösungen (1-,2-,4-fache Dichte) mit CAD- und DTP-Software.
- DRUCK AUS DOS-EBENE Text- und Grafik-Hardcopy, "copy ... prn".
- DRUCKEN AUS BASIC wie gewohnt mit LPRINT
- DRUCKEN AUS PASCAL wie immer WRITE(LST,.)
- LISTING-DRUCK auch hier kein Unterschied zum normalen PC-Drucker.
- FARBDRUCK Farbdrucker, z.B. der LC-10C Color, drucken durch Anwahl eines JX/EX-Treibers in Farbe.

PC-XT/AT + Kompatible

ATOMIUM PC

Eröffnet völlig neue Möglichkeiten
Zur Darstellung von Molekülen auf einem PC oder Kompatiblen mit EGA oder VGA-Karte.
- Eingabe der Daten in Angström
- verschiedene Darstellungsarten
- stufenloses Zoomen und Drehen
- Anzeige der Bindungslängen
- Hotline und Updateservice
- deutsches Handbuch

Preis DM 278,–
Michael Schaumburg
Software-Entwicklung
Halemweg 21
1000 Berlin 13

Händleranfragen erwünscht.
Info anfordern
Tel. 030/382 31 05

MAUSALL ..... 29,90 DM
(verwenden Sie Ihre Maus in allen Programmen)
Übersetzer Software ..... ab 278,– DM
Vereinsverwaltung ..... 59,– DM

Sybex StarKontor-Serie (PC-Software)
STAR-Texter PC mit Rechtschreibprüfung ..... 98,– DM
STAR-Datei PC ..... 98,– DM
Adressverwaltung ..... 95,– DM
Textverarbeitung ..... 125,– DM
Dateiverwaltung ..... 145,– DM
Fakturierung ..... 175,– DM
Finanzbuchhaltung ..... 398,– DM
Einnahme-Überschuß-Rechnung ..... 175,– DM
Artikel- und Lagerverwaltung ..... 175,– DM
Lohn und Gehalt ..... 175,– DM
DOS-Manager ..... 75,– DM
Quintett (Text, Datei, Kalkulation, DFÜ) ..... 398,– DM

MAGIX-Business-Software
Faktura (Kunden, Lager, Rechnung, Mahnung) ..... 398,– DM
Finanzbuchhaltung ..... 398,– DM
Lohnbuchhaltung ..... 798,– DM
Text/Adreva ..... 198,– DM
Integration (Daten Faktura → Fibu) ..... 148,– DM
DIOS (Datei Informations- und Organisations-System) ..... 798,– DM
Kasse Gastronomie & Fakturierung ..... 798,– DM
Kasse Einzelhandel & Fakturierung ..... 798,– DM

Wellesen Software
Beratung – Verkauf
Einarbeitung – Programmierung
Grabenweg 19 – 4134 Rheinberg 1
Telefon (0 28 43) 8 01 38

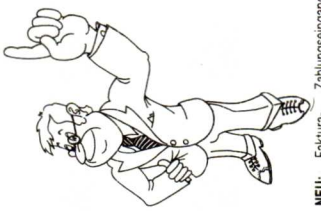
Computer & Zubehör

für Ihren kompatiblen Rechner vom Bauteil bis zum Komplettservice

Unser ausführliches Lieferprogramm zeigt Ihnen eine qualifizierte Übersicht.

Bitte vollständige Liste anfordern!

Reinhard Milde
Postfach 70 13 44, D–8000 München 70
Telefon (089) 7 69 46 31



Lohn+Gehalt
©spima-soft
a) IBM + kompatible (PC 10/20)
b) CBM 4000/8000er

Sofort voll lauffähige Demo-Diskette bestellen.
Lieferung erfolgt incl. kpl. Handbuch.
Info kostenlos, sofort bei:
Ganz neu: Computer zur Miete, Liste anfordern.

NEU: Faktura-, Zahlungseingang-Überwachung und Finanzbuchhaltungs-Programme (unbedingt Demo-Diskette anfordern)

spima COMPUTER GmbH
Turbinenstraße 410, 6800 Mannheim 31, Tel. (06 21) 72 15 15 (Anrufbeantworter mit 24 Std. Sofortversand) oder Tel. (06 21) 10 40 17, Fax: (06 21) 72 22 22

DOS-TIP – die aktuelle Produktanzeige

VIEA

Astrologische PC-Software
für professionellen und Werbeeinsatz

Horoskoperstellung ab.....DM 299,-
Chinesisches Horoskop ....DM 249,-
Astro-Prognosen .....DM 349,-
Astro-Mediziner.....DM 299,-
Astro-Charakteranalyse ....DM 149,-
Biorhythmen mit RV ab....DM 199,-

Individuelle Programmänderungen möglich!

Ihr EDV-Ansprechpartner
Heinz von Rodziewitz
Schulenburgstr. 6, 8500 Nürnberg 50
Tel. 0911 / 807748

philgerma INFO

Unser Service endet nicht an der Ladentür. Auch bei Versandbestellung garantieren wir Ihnen unsere volle Unterstützung

Turbo Basic 1.0 dt.	268
Turbo Pascal 5.0 dt.	368
Turbo Pascal Profess. dt.	578
Turbo Jumbo Pack Pas/C/Ass.	748
MS Quick C dt.	268
Pro Fortran 77 engl.	278
Utah Cobol 5.0 engl.	128
PC Tools Deluxe 4.3 dt.	148
Sidekick V 1.56 dt.	248
MS Word 4.0 dt.	1398
dBASE IV dt.	1998
Beckercalc PC + GEM	398
MS Excel 2.0 dt.	1298
Star Writer PC 3.02	398
GEM 1st Word Plus dt.	498
GEM Artline dt.	1398
Timeworks Desktop Publisher	498
MS Windows 2.1 (286) dt.	378
Elite Spiel	59
Flight III dt.	139
Flight Scenery Europa	39
Psion Chess	79

Bitte fordern Sie unsere Preisliste an!

philgerma
Barerstr. 32 · 8000 München 2
☎ 089-281228

Multiplan – Anwendungen

Briefe schreiben
Etiketten drucken
Rechnungen erstellen
Adressen verwalten

Druck Telefon/Adressenverzeichnis. Einlesen von Adressen, Artikeln und Texten in Brief/Etikett/Angebot/Lieferschein/Rechnung. Einfaches Kennziffernsystem steuert Adresse und Anrede. Kopien und Serienbriefe/-etiketten automatisch.
'PROGRAMMPAKET BRI' (alle Anwendungen) auf 5 1/4" Diskette mit Bedienungsanleitung nur DM 98,–. Risikolos bestellen. 10-tägiges Rückgaberecht bei Nichtgefallen. Erforderlich Multiplan 3 u. IBM-PC oder Komp.

elvers-software gmbh
3138 DANNENBERG/ELBE
POSTFACH ☎ 05861-7708
Auch Händleranfragen erwünscht!

SCHNELL, SCHNELLER, AM ....

Festplattensysteme von Control-Data

WREN III, von 91 bis 600 MB, mtl. Zugriffszeit 16-18 msec, je nach Schnittst. Halbe Höhe, 40000 h MTBF! Plus --> Western-Digital-ESDI-Controller mit Datendurchsatzrate von 10 Mbits/sec. Komplett mit Kabelsatz, ab DM 3380.- Vfeature deLuxe oder Speedstore a. A.

CBS COMPUTERTECHNIK
Bernd Schaaf
Karpfenstr. 27
7550 Rastatt 15
07229/4522

Profi-Tools für QuickBASIC und Turbo BASIC

Schreiben Sie schnellere, leistungsfähigere und professionellere Programme! Wir helfen Ihnen dabei mit nützlichen Tools.
Zum Beispiel:
- **Toolboxen (Fenstertechnik, Menüs, DOS-Funktionen etc.)**
- **Relationale Datenbank mit komfortablem Masken-Editor**
- **Grafik-Paket (Geschäftsgrafik und Zeichensatz-Generator)**
- **Maus-Programmierung**
- **Laserdrucker-Unterstützung**

Alle Pakete mit ausführlich dokumentierten Quelltexten und Programmbeispielen. Wo erforderlich, kommen schnelle Assembler-Routinen zum Einsatz. Wollen Sie mehr aus Ihrem BASIC-Compiler herausholen? Wir informieren Sie gerne kostenlos!

Ingenieur-Büro Harald Zoschke
Berliner Str. 3, D-2306 Schönberg/Holstein
Telefon 0 43 44/61 66
Eingetr. Warenzeichen: QuickBASIC: Microsoft; Turbo BASIC: Borland

JT-Fax

Fax-Steckkarte Gruppe 3 mit leicht zu bedienender, menügesteuerter und hintergrundlauffähiger Software. Unterstützt werden fast alle gängigen Textprogramme und Datenbanken wie WordStar, Lotus 1-2-3, dBase III etc. und ebenso fast alle gebräuchlichen Scanner. Eingebauter Lautsprecher. Amerikanisches Qualitätsprodukt aus dem Hause Quadram. Mit englischem Handbuch. Für PC/XT/AT.

Betrieb am Postnetz in der BRD und West-Berlin ist unter Strafe gestellt.

DM 998,–

Bernhard Simon
Hard- u. Software
Seeweg 1 · 8162 Spitzingsee
Tel. (0 80 26) 73 88
Fax (0 80 26) 7 17 89

1560 x 848 Punkte (600 dpi) erstellt mit Utilities 2

VIDEO-1000/256 ..... 1895,-DM

ECHTZEIT Digitizer für IBM XT/AT

Auflösung 768 x 576 Pixeln mit 256 Graustufen. Unterstützt werden EGA, VGA und z.T. hochauflösende VGA-Karten Incl. Utilities:
UTILITIES 1: Kurzfilm, Farbdigitalisierung mit Filterscheiben, residente Programme.
UTILITIES 2: Digitalisieren mit verschiedenen Rastern im PAINT-BRUSH-Format max. 3072 x 2304 Punkten (siehe Bild).
UTILITIES 3: Digitalisieren nach dem Fehlerverteilungsverfahren im PAINTBRUSH-Format bis max. 3072 x 2304 Punkten.

Info gratis. 6 Demodisketten gegen Einsendung von 30,-DM (Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer p.NN.

Ing.Büro Manfred Fricke
Neue Str.13, 1000 Berlin 37, Tel: 030/8015652

VIDEO-1000 II für IBM XT / AT

795,-DM

768 x 612 und 1280 x 612 Pixel max. 32 Graustufen, 96 KByte RAM. Unterstützt werden:
CGA: 640 x 200
HGC: 720 x 348
EGA: 640 x 350
VGA: 640 x 480

Priscilla Presley 576 x 376 Punkte (300 dpi) erstellt mit Utilities 3

UTILITIES 1 ..... 98,-DM
Diskette mit ca. 30 Programmen. Kurzfilm, 3-D Bilder, residente Programme, Druckroutine für P6/P7 etc.

UTILITIES 2 ..... 98,-DM
Digitalisieren mit 10 verschiedenen Rastern im PAINTBRUSH-Format (Pagemaker + Ventura) max. 3072 x 2304 Punkten.

UTILITIES 3 ..... 98,-DM
Digitalisieren und Aufbereitung nach dem Fehlerverteilungsverfahren im PAINTBRUSH-Format bis max. 3072 x 2304 Punkten.

Info gratis. 6 Demodisketten gegen Einsendung von 30,-DM (Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer und Utilities p.NN.

Ing.Büro Manfred Fricke
Neue Str.13, 1000 Berlin 37, Tel: 030/8015652

CP/M ⟷ DOS

PC-ALIEN Multiformatkopiergramm

Software für IBM und Kompatible. Liest, schreibt und formatiert Disketten von über 400 verschiedenen Mikrocomputern mit CP/M oder MS-DOS (3,5", 5,25" und 8"-Disketten). Sie können ● Software und Daten zwischen PCs mit unverträglichen Diskettenformaten übertragen ● Hardware weiter einsetzen, die Sie eigentlich schon ausmustern wollten ● so einfach arbeiten wie mit DOS (dieselben Dateiverwaltungskommandos)
Sollte Ihr CP/M- oder DOS-Format noch nicht unterstützt werden, wird es kostenlos in Ihr PC-ALIEN eingebettet!

PC-EIGHTY - die CP/M-Emulation

Werfen Sie Ihre CP/M-Software nicht einfach weg, wenn Sie auf DOS umgestiegen sind! Lassen Sie sie lieber mit ordentlicher Geschwindigkeit auf Ihrem XT-Rechner laufen! Sie erhalten ein echtes 64K-CP/M-System (f. Intel-Code) mit simultanem Zugriff auf DOS-residente Bedienhilfen (SIDEKICK, PRINT etc.) u.a.m.
Alles selbstverständlich in deutsch und mit einem ausführlichen Handbuch

jedes für nur DM 190,-

Tettweiler GmbH Datenverarbeitung,
Postfach 1524, 8032 Gräfelfing
Tel.: (089)8577900 Fax: (089)8572183

Die Funktionen des Video-Interrupt 10hex

Im folgenden finden Sie einen Überblick zu den Funktionen des Video-Interrupt 10hex, der die hardwarenahe Programmierung des Monochromadapters, der Hercules-Grafikkarte, der CGA-Farbgrafikkarte, der EGA-Karte und der VGA-Karte unterstützt.

Interrupt 10hex, Funktion 00hex: Definiere Videomodus

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	00H	Video-Modus*
BX		
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

Interrupt gibt keine Argumente zurück

Die Videomodi des Video-Interrupt 10hex

Modus	Typ	Farbenanzahl	Textformat	Bildschirmseiten	Buffer-Anfang
0 (0)	Text	16	40x25	8	B8000
1 (1)	Text	16	40x25	8	B8000
2 (2)	Text	16	80x25	4* 8** 8***	B8000
3 (3)	Text	16	80x25	4* 8** 8***	B8000
4 (4)	Grafik	4	40x25	1	B8000
5 (5)	Grafik	4	40x25	1	B8000
6 (6)	Grafik	2	80x25	1	B8000
7 (7)	Text	Monochrom	80x25	1**** 8 4 x	B0000
8 (8)	Grafik	16	20x25	1	B0000
9 (9)	Grafik	16	40x25	1	B0000
A (10)	Grafik	4	80x25	1	B0000
B (11)	RESERVIERT				
C (12)	RESERVIERT				
D (13)	Grafik	16	40x25	8¢	A0000
E (14)	Grafik	16	80x25	4 ¢	A0000
F (15)	Grafik	Monochrom	80x25	2 ¢	A0000
10 (16)	Grafik	16	80x25	2 ¢	A0000
11 (17)	Grafik	2	80x30	1***	A0000
12 (18)	Grafik	16	80x30	1***	A0000
13 (19)	Grafik	256	40x25	1***	A0000

* CGA
** EGA
*** VGA
**** MDA (Monochromadapter und Hercules)
x Convertible (AP)
¢ EGA und VGA

Interrupt 10hex, Funktion 01hex: Lege Cursor-Typ fest

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	01H	
BX		
CX	Erste Scan-Linie	Letzte Scan-Linie
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

Interrupt gibt keine Argumente

Zulässige Scan-Linien für
CGA: 0 bis 7
MDA und EGA: 0 bis 13
VGA: 0 bis 15
Beachten Sie, daß Sie unvorhersehbare Ergebnisse erzielen, wenn Sie Bit 5 oder Bit 6 von CH setzen.

Interrupt 10hex, Funktion 02hex: Setze Cursor-Position

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	02H	
BX	Bildschirmseite	
CX		
DX	Reihe	Spalte
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

Interrupt gibt keine Argumente zurück

Die Zählung für Seitennummer, Reihe und Spalte beginnt mit 0.

Interrupt 10hex, Funktion 03hex: Lies Cursor-Position

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	03H	
BX	Bildschirmseite	
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX		
BX		
CX	Erste Scan-Linie	Letzte Scan-Linie
DX	Reihe	Spalte
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Die Zählung für Seitennummer, Reihe und Spalte beginnt mit 0. CX gibt den aktuellen Cursor-Typ zurück.

Interrupt 10hex, Funktion 04hex: Ermittle Position des Lichtgriffels

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	04H	
BX		
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	Triggersignal des Lichtgriffels	
BX	Spalte (Bildschirmpunkt)	
CX	Reihe (Bildschirmpunkt)	
DX	Reihe (Zeichen)	Spalte (Zeichen)
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Der Lichtgriffel wird von vielen kompatiblen PCs sowie allen PS/2-Modelle nicht unterstützt.

Interrupt 10hex, Funktion 05hex: Wähle Bildschirmseite aus

	Vor dem Aufruf des INT 10H		Nach dem Aufruf des INT 10H	
	High-Byte	Low-Byte	High-Byte	Low-Byte
AX	05H	Seitennummer*		
BX				
CX				
DX				
SP				
BP				
SI				
DI				
IP				
Flags				
CS				
DS				
SS				
ES				

Die Zählung für Seitennummer beginnt mit 0.

Interrupt 10hex, Funktion 06hex: Scrolle Bildschirmfenster aufwärts

	Vor dem Aufruf des INT 10H		Nach dem Aufruf des INT 10H
	High-Byte	Low-Byte	
AX	06H	Anzahl zu scrollender Zeilen*	Interrupt gibt keine Argumente zurück
BX	Attribut der gelöschten Zeilen		
CX	Obere Reihe	Linke Spalte	
DX	Untere Reihe	Rechte Spalte	
SP			
BP			
SI			
DI			
IP			
Flags			
CS			
DS			
SS			
ES			

BH enthält das Farbattribut für alle Zeilen, die von der Funktion gelöscht werden.

* 0: aktuelles Fenster löschen

Interrupt 10hex, Funktion 07hex: Scrolle Bildschirmfenster abwärts

	Vor dem Aufruf des INT 10H		Nach dem Aufruf des INT 10H
	High-Byte	Low-Byte	
AX	07H	Anzahl zu scrollender Zeilen*	Interrupt gibt keine Argumente zurück
BX	Attribut der gelöschten Zeilen		
CX	Obere Reihe	Linke Spalte	
DX	Untere Reihe	Rechte Spalte	
SP			
BP			
SI			
DI			
IP			
Flags			
CS			
DS			
SS			
ES			

BH enthält das Farbattribut für alle Zeilen, die von der Funktion gelöscht werden.

* 0: aktuelles Fenster löschen

Interrupt 10hex, Funktion 08hex: Lies Zeichen und Attribut

	Vor dem Aufruf des INT 10H		Nach dem Aufruf des INT 10H	
	High-Byte-Byte	Low-Byte-Byte	High-Byte-Byte	Low-Byte-Byte
AX	08H		Attribut*	Zeichen
BX	Bildschirmseite			
CX				
DX				
SP				
BP				
SI				
DI				
IP				
Flags				
CS				
DS				
SS				
ES				

* Nur in den Textmodi

Interrupt 10hex, Funktion 09hex: Schreibe Zeichen und Attribut

	Vor dem Aufruf des INT 10H		Nach dem Aufruf des INT 10H
	High-Byte	Low-Byte	
AX	09H	Zeichen	Interrupt gibt keine Argumente zurück
BX	Bildschirmseite	Attribut	
CX	Anzahl der zu schreibenden Zeichen*		
DX			
SP			
BP			
SI			
DI			
IP			
Flags			
CS			
DS			
SS			
ES			

* Es erfolgt kein Zeilenumbruch, das heißt, alle Zeichen müssen in eine Zeile passen.

Interrupt 10hex, Funktion 0Ahex: Schreibe Zeichen an Cursor-Position

	Vor dem Aufruf des INT 10H		Nach dem Aufruf des INT 10H
	High-Byte	Low-Byte	
AX	0AH	Zeichen	Interrupt gibt keine Argumente zurück
BX	Bildschirmseite		
CX	Anzahl der zu schreibenden Zeichen*		
DX			
SP			
BP			
SI			
DI			
IP			
Flags			
CS			
DS			
SS			
ES			

* Es erfolgt kein Zeilenumbruch, das heißt, alle Zeichen müssen in eine Zeile passen.

Interrupt 10hex, Funktion 0Bhex: Setze Farbpalette

	Vor dem Aufruf des INT 10H		Nach dem Aufruf des INT 10H
	High-Byte	Low-Byte	
AX	0BH		Interrupt gibt keine Argumente zurück
BX	Paletten-ID*	Farb-ID**	
CX			
DX			
SP			
BP			
SI			
DI			
IP			
Flags			
CS			
DS			
SS			
ES			

* 0: rot, grün und braun (CGA)
1: cyan, magenta und weiß (CGA)

** Siehe nächste Tabelle

Die Paletten- und Farbwerte des Video-Interrupt 10hex

Wenn BH=0, dann enthält das BL-Register in zwei Nibbles folgende Farbwerte (Vordergrund, Hintergrund):

Wert	Farbe
0 (0)	Schwarz
1 (1)	Blau
2 (2)	Grün
3 (3)	Cyan
4 (4)	Rot
5 (5)	Magenta
6 (6)	Braun
7 (7)	Weiß
8 (8)	Grau
9 (9)	Hellblau
A (10)	Hellgrün
B (11)	Hell-Cyan
C (12)	Hellrot
D (13)	Hell-Magenta
E (14)	Gelb
F (15)	Leuchtend-Weiß

Wenn BH=1, dann enthält das BL-Register eine der folgenden Farbpaletten:

Wert	Palette
0	Grün/rot/braun
1	Cyan/magenta/weiß

Interrupt 10hex, Funktion 0Chex: Setze Bildpunkt

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	0CH	Farbe*
BX		
CX	Bildpunkt (Spalte)	
DX	Bildpunkt (Reihe)	
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

Interrupt gibt keine Argumente zurück

* Wenn Bit 7 gesetzt ist, wird der Farbwert mit dem aktuellen Farbwert durch ein exklusives Oder verknüpft (mit Ausnahme des Videomodus 13hex).

Interrupt 10hex, Funktion 0Dhex: Lies Bildpunkt

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	0DH	
BX	Bildschirmseite*	
CX	Bildpunkt (Spalte)	
DX	Bildpunkt (Reihe)	
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX		Farbe
BX		
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

* Nur, wenn der aktuelle Videomodus mehr als eine Bildschirmseite unterstützt.

Interrupt 10hex, Funktion 0Ehex: Schreibe Text im Teletype-Modus

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	0EH	Zeichen**
BX	Bildschirmseite***	Vordergrundfarbe*
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

Interrupt gibt keine Argumente zurück

* Nur, wenn ein Grafikmodus aktiv ist.
** »Bell«, »Backspace«, »Linefeed« und »Carriage Return« werden nicht als Zeichen, sondern als Kommandos behandelt.
*** Nicht bei allen BIOS-Versionen

Interrupt 10hex, Funktion 0Fhex: Ermittle aktuellen Videomodus

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	0FH	
BX		
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	Spalten	Video-Modus
BX	Bildschirmseite	
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Interrupt 10hex, Funktion 10hex: Setze Palettenregister

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	10H	Kommando*
BX	Wert**	Palettenregister***
CX		
DX	Offset eines Zeigers, der 17-Byte-Tabelle angibt****	
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES	Segment eines Zeigers, der 17-Byte-Tabelle angibt****	

Nach dem Aufruf des INT 10H

Interrupt gibt keine Argumente zurück

Diese Funktion gilt nur für EGA- und VGA-Karten.
* 0: individuelles Palettenregister setzen
1: Overscan-Register setzen
2: alle Register setzen
3: Intensitäts-/Blinkbit umschalten
** Nur, wenn AL = 0 oder AL = 1
*** Nur, wenn AL = 0
**** Nur, wenn AL = 2, in diesem Fall enthält die Tabelle 16 Werte für die Palettenregister und einen Wert für das Overscan-Register

Interrupt 10hex, Funktion 12hex: Funktionsauswahl

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	12H	Wert**
BX	***	Kommando*
CX	***	***
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

Verschieden, siehe Technical Reference-Handbuch

Diese Funktion gilt nur für EGA- und VGA-Karten.
* 10hex: Ermittle EGA-Informationen
20hex: Wähle alternative Hardcopy-Routine für PrtSc-Taste aus
30hex: Wähle Scan-Linien für Textmodi aus
31hex: Standard-Palettenwerte, während Modus gesetzt wird
32hex: Bildschirmdarstellung aktivieren/deaktivieren
33hex: Grauwerte berechnen
34hex: Cursor-Emulation
** 0: aktivieren
1: deaktivieren für Unterfunktionen 31 bis 34hex
*** Register werden von einigen Kommandos benutzt

Interrupt 10hex, Funktion 13hex: Schreibe Zeichenkette

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	13H	Modus*
BX	Bildschirmseite	Attribut*
CX	Anzahl Zeichen	
DX	Anfängliche Cursor-Position	
SP		
BP	Offset eines Zeigers, der Zeichenkette angibt	
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES	Segment eines Zeigers, der Zeichenkette angibt	

Nach dem Aufruf des INT 10H

Interrupt gibt keine Argumente zurück

Diese Funktion gilt nur für EGA- und VGA-Karten. »Bell«, »Backspace«, »Linefeed« und »Carriage Return« werden nicht als Zeichen, sondern als Kommandos behandelt.

* AL = 0: BL = Attribut, Cursor wird nicht bewegt
AL = 1: BL = Attribut, Cursor wird aktualisiert
AL = 2: Zeichenkette enthält abwechselnd Zeichen und Attribut, Cursor wird nicht bewegt (nur Textmodi)
AL = 3: Zeichenkette enthält abwechselnd Zeichen und Attribut, Cursor wird aktualisiert (nur Textmodi)

Interrupt 10hex, Funktion 1Ahex, Unterfunktion 00hex: Lies Video-Hardware-Konfiguration

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	1AH	00H
BX		
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX		Status*
BX	Zusätzliche Konfiguration**	Aktive Konfiguration**
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Diese Unterfunktion gilt nur für VGA-Karten.

* 1Ahex: Funktion wird unterstützt, das heißt, die Konfiguration-Codes sind gültig.
** Siehe übernächste Tabelle

Interrupt 10hex, Funktion 1Ahex, Unterfunktion 01hex: Schreibe Video-Hardware-Konfiguration

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	1AH	01H
BX	Zusätzliche Konfiguration**	Aktive Konfiguration**
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Nach dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX		Status*
BX		
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI		
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES		

Diese Unterfunktion gilt nur für VGA-Karten.

* 1Ahex: Funktion wird unterstützt, das heißt, der Konfiguration-Code wurde geändert.
** Siehe nächste Tabelle

Die Konfiguration-Codes des Video-Interrupt 10hex

Wert	Funktion
0 (0)	Kein Sichtgerät
1 (1)	Monochrom-Karte mit 5151-Monochrom-Monitor
2 (2)	CGA mit 5153/4-Farb-Monitor
3 (3)	RESERVIERT
4 (4)	EGA mit 5153/4-Farb-Monitor
5 (5)	EGA mit 5151-Monochrom-Monitor
6 (6)	*PGS mit 5175-Farb-Monitor
7 (7)	VGA mit Analog-Monochrom-Monitor (mit Ausnahme des Model 30)
8 (8)	VGA mit Analog-Farb-Monitor (mit Ausnahme des Model 30)
9 (9)- A(10)	RESERVIERT
B (11)	Model 30 mit Analog-Monochrom-Monitor (MCGA)
C (12)	Model 30 mit Analog-Farb-Monitor (MCGA)
D (13)-FE(254)	RESERVIERT
FF (255)	Unbekannter Monitor-Typ

* PGS bezieht sich auf das »Professional Graphics System« von IBM.

Interrupt 10hex, Funktion 1Bhex: Ermittle Videostatus

Vor dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX	1BH	
BX	Typ der Implementation***	
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI	Offset eines Zeigers, der auf leeren Buffer zeigt	
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES	Segment eines Zeigers, der auf leeren Buffer zeigt	

Nach dem Aufruf des INT 10H

	High-Byte	Low-Byte
AX		Status*
BX		
CX		
DX		
SP		
BP		
SI		
DI	Offset eines Zeigers, der Buffer mit Video-Status angibt**	
IP		
Flags		
CS		
DS		
SS		
ES	Segment eines Zeigers, der Buffer mit Video-Status angibt**	

Diese Funktion gilt nur für VGA-Karten.

* 1Bhex: Funktion wird unterstützt, das heißt, Buffer enthält gültige Informationen.
** Siehe nächste Tabelle
*** Zur Zeit wird nur der Wert 0 unterstützt.

Der Aufbau des Video-State-Buffers des Video-Interrupt 10hex

Offset	Größe	Funktion	Zulässige Werte
0 (0)	Wort	Offset der statischen Funktionalitätsinformationen	
2 (2)	Wort	Segment der statischen Funktionalitätsinformationen	
4 (4)	Byte	Video-Modus	Siehe 4.006. INT 10H, Bildschirm-Modi
5 (5)	Wort	Spalten auf Sichtgerät (in Zeichen)	
7 (7)	Wort	Länge des Bildschirmspeichers	In Bytes
9 (9)	Wort	Anfangsadresse des Bildschirmspeichers	
B (11)	Wort	Cursor-Position für Seite 0	Reihe, Spalte
D (13)	Wort	Cursor-Position für Seite 1	Reihe, Spalte
F (15)	Wort	Cursor-Position für Seite 2	Reihe, Spalte
11 (17)	Wort	Cursor-Position für Seite 3	Reihe, Spalte
13 (19)	Wort	Cursor-Position für Seite 4	Reihe, Spalte
15 (21)	Wort	Cursor-Position für Seite 5	Reihe, Spalte
17 (23)	Wort	Cursor-Position für Seite 6	Reihe, Spalte
19 (25)	Wort	Cursor-Position für Seite 7	Reihe, Spalte
1B (27)	Wort	Cursor-Typ	Anfangs-/Endwerte
1D (29)	Byte	Aktive Bildschirmseite	
1E (30)	Wort	CRT-Controller-Adresse	z.B., 3Bx für monochrom, 3Dx für Farbe
20 (32)	Byte	3x8-Register-Belegung	
21 (33)	Byte	3x9-Register-Belegung	
22 (34)	Byte	Zeilen auf Sichtgerät (in Zeichen)	
23 (35)	Wort	Zeichenhöhe	In Rasterzeilen pro Zeichen
25 (37)	Byte	Aktive Hardware-Konfiguration (Video)	
26 (38)	Byte	Zusätzliche Hardware-Konfiguration (Video)	
27 (39)	Wort	Anzahl der Farben im aktuellen Modus	
29 (41)	Byte	Anzahl der Bildschirmseiten im aktuellen Modus	
2A (42)	Byte	Anzahl der Rasterzeilen im aktuellen Modus	0=200, 1=350, 2=400, 3=480, 4-255=RESERVIERT
2B (43)	Byte	Erster Zeichenblock	0=Block 0, 1=Block 1und so weiter/(RESERVIERT auf PS/2 Model 30)
2C (44)	Byte	Zweiter Zeichenblock	0=Block 0, 1=Block 1und so weiter/(RESERVIERT auf PS/2 Model 30)
2D (45)	Byte	Zusätzliche Information	Bits 6,7=RESERVIERT Bit 5; 0=Hintergrund intensiv, 1=blinkend Bit 4; 0=keine Emulation, 1=Cursor-Emulation Bit 3; 1='Standard-Palette laden beim Modus setzen' ausgeschaltet Bit 2; 1=Monochrom-Sichtgerät angeschlossen Bit 1; 1=Zusammenfassung aktiv Bit 0; 1=Alle Modi auf allen Sichtgeräten sind aktiv
2E (46)	3 Bytes	RESERVIERT	
31 (49)	Byte	Größe des Bildschirmspeichers	0=64K, 1=128K, 2=192K, 3=256K, 4-255=RESERVIERT
32 (50)	Byte	Informationen über den Status des Save-Zeigers	Bits 6,7=RESERVIERT Bit 5; 1=DCC-Erweiterung ist aktiv Bit 4; 1=Paletten-Überlappung ist aktiv Bit 3; 1=Grafik-Zeichensatz-Überlappung ist aktiv Bit 2; 1=Text-Zeichensatz-Überlappung ist aktiv Bit 1; 1=Dynmischer Sicherungsbereich ist aktiv Bit 1; 0=512er-Zeichensatz ist aktiv
33 (51)	13 Bytes	RESERVIERT	

Interrupt 10hex, Funktion 1Chex, Unterfunktion 00hex: Ermittle Speicherbedarf für Unterfunktionen 1 und 2

	Vor dem Aufruf des INT 10H			Nach dem Aufruf des INT 10H	
	High-Byte	Low-Byte		High-Byte	Low-Byte
AX	1CH	00H	AX		Status*
BX			BX	Anzahl der 64-Byte- Blöcke für Status	
CX	Geforderte Stati**		CX		
DX			DX		
SP			SP		
BP			BP		
SI			SI		
DI			DI		
IP			IP		
Flags			Flags		
CS			CS		
DS			DS		
SS			SS		
ES			ES		

Diese Unterfunktion gilt nur für VGA-Karten.

* 1Chex: Funktion wird unterstützt, das heißt, BX enthält einen gültigen Wert.

** Bit 0 = 1: Sichern/wiederherstellen des Video-Hardware-Status
Bit 1 = 1: Sichern/wiederherstellen des Video-BIOS-Datenbereichs
Bit 2 = 1: Sichern/wiederherstellen des Video-DAC-Status und der Farbregister
Bit 3 bis Bit 15 müssen auf 0 gesetzt sein.

Interrupt 10hex, Funktion 1Chex, Unterfunktion 01hex: Sichere Status

	Vor dem Aufruf des INT 10H			Nach dem Aufruf des INT 10H	
	High-Byte	Low-Byte		High-Byte	Low-Byte
AX	1CH	01H	AX		Status*
BX	Offset eines Zeigers, der Video-State-Buffer angibt		BX		
CX	Geforderte Stati**		CX		
DX			DX		
SP			SP		
BP			BP		
SI			SI		
DI			DI		
IP			IP		
Flags			Flags		
CS			CS		
DS			DS		
SS			SS		
ES	Segment eines Zeigers, der Video-State-Buffer angibt		ES		

Diese Unterfunktion gilt nur für VGA-Karten.

* 1Chex: Funktion wird unterstützt, das heißt, BX enthielt einen gültigen Wert.

** Bit 0 = 1: Sichern des Video-Hardware-Status
Bit 1 = 1: Sichern des Video-BIOS-Datenbereichs
Bit 2 = 1: Sichern des Video-DAC-Status und der Farbregister
Bit 3 bis Bit 15 müssen auf 0 gesetzt sein.

Interrupt 10hex, Funktion 1Chex, Unterfunktion 02hex: Stelle Status wieder her

	Vor dem Aufruf des INT 10H			Nach dem Aufruf des INT 10H	
	High-Byte	Low-Byte		High-Byte	Low-Byte
AX	1CH	02H	AX		Status*
BX	Offset des Zeigers, der Video-State-Buffer angibt		BX		
CX	Geforderte Stati**		CX		
DX			DX		
SP			SP		
BP			BP		
SI			SI		
DI			DI		
IP			IP		
Flags			Flags		
CS			CS		
DS			DS		
SS			SS		
ES	Segment des Zeigers, der Video-State-Buffer angibt		ES		

Diese Unterfunktion gilt nur für VGA-Karten.

* 1Chex: Funktion wird unterstützt, das heißt, BX enthielt einen gültigen Wert.

** Bit 0 = 1: Wiederherstellen des Video-Hardware-Status
Bit 1 = 1: Wiederherstellen des Video-BIOS-Datenbereichs
Bit 2 = 1: Wiederherstellen des Video-DAC-Status und der Farbregister
Bit 3 bis Bit 15 müssen auf 0 gesetzt sein.

Die Informationen in diesem DOSsier stammen aus dem Buch »Die PC-Referenz für Programmierer« von Thom Hogan aus dem Systhema-Verlag. Der Abdruck erfolgte mit freundlicher Genehmigung des Systhema-Verlages.

80386 - TOWER

- 20 MHz, 0 Waitstate
- 2 MB Hauptspeicher
- 80-MB-Festplatte
- 1,2 MB Teac-Laufwerk
- Komforttastatur 102 Ta.
- Herc.-komp. Grafikkarte
- Parallel/Seriell-Adapt.
- Monitor 14" Flatscreen
- Microsoft komp. Mouse

DM 7.899,–

Hülsewig Computer GmbH
Lambertstraße 12
4300 Essen 1
Tel.: 02 01/42 00 57

P A L U 'S Spielekiste
Fliegen 1. Klasse

Der Flugknüppel für Profis
Flywheel 4000 / 285.-DM

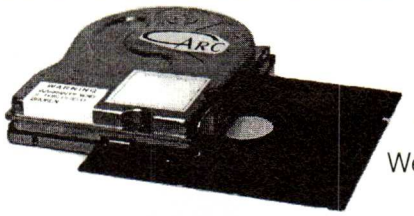
Larry I	99
Larry II	99
SokoBan	99
Tetris	99
Willow	99
Flugsimulator, deutsch	135
Scenery Disk, verschiedene, pro Stück	99
Test Drive	99
California Games	99
King 's Quest IV	99
Helicopter	99
Chessmaster 2000	99
Pirates	99
Manhunter	99
Scrabble	99
Reise zum Mittelpunkt der Erde	99
Pinball Wizard	99
Chuck Yeagers	99
Zak McKracken	99
4x4 Off Road Racing	99
Bard's Tale Serie	99
Dungeons Dragons	99
Winter Edition	99
President is missing	99
Apollo 18	99
Computer Baseball	99
Space Quest	99
Microprose Soccer	99
Summer Edition	99
Superstar Icehockey	99
Grand Prix Tennis	99
Circus Games	99
Maschinenschreiben	99
The 3 Stooges	99

Bei Nachnahmesendungen berechnen wir DM 5.- für jede Lieferung.
Bei Vorauskasse erbitten wir Überweisung auf unser Konto bei Postgiroamt Frankfurt BLZ 50010060, Kto.-Nr.437443-600 oder Zahlung per Scheck.

Alle Sendungen sind frachtfrei
Versand ins Ausland nur gegen Vorkasse + DM 20,–

Palu's Spielekiste
Ein Service der Firma Roland Siener Computerhandel
6200 Wiesbaden, Bachmayerstraße 2, Hotline 06121-490826

ARC
ARC Computer GmbH
Maubacher Straße 82
7150 Backnang
Tel.: 07191/67708



LP - HD 20
Die Festplatte im Westentaschenformat

Technische Daten:

Stromverbrauch:	3,5 W	Kapazität:	21 MB formatiert
Einbauhöhe:	25,4 mm	Zugriffszeit:	60 mSec.
Gewicht:	550 Gramm	Autopark:	nach 6 Sec.

Amstrad PPC - 512 ohne interne Festplatte?
Jetzt nicht mehr!

Wir bauen in Ihren PC - 512 eine Festplatte ein.
Die Harddisk wurde speziell für tragbare Laptops entwickelt und ist einzigartig auf dem Markt.
Keine zusätzliche Stromversorgung nötig.
Informieren Sie sich bei Ihrem Amstrad-Händler, oder direkt bei uns.

AMSTRAD PPC - 512: Interne Festplatte **DM 1.699,--** incl. Einbau

BESTELLCOUPON ARC

☐ Senden Sie mir nähere Infos:
Art.....
☐ Hiermit bestelle ich zu Ihren Liefer- und Geschäftsbedingungen
☐ per NN ☐ per Vorauskasse

Professioneller Computersound von IBM

Nicht nur verschiedene kleine Hardware-Hersteller bieten Soundkarten für den PC an, IBM selbst hat mit der Music Feature Card ebenfalls eine Karte im Programm, die zwar nicht ganz billig, dafür aber sehr leistungsfähig und auch für professionelle Anwendungen gut geeignet ist.

Die Music Feature Card von IBM besteht aus einer langen Steckkarte und einer externen Box, die die drei Midi-Anschlüsse »Midi In«, »Midi Out« und »Midi Thru« über die dazu üblichen fünfpolige DIN-Buchsen zur Verfügung stellt. Ferner besitzt die Music Feature Card zwei Cinchbuchsen für die Verbindung mit einem Stereoverstärker, eine Stereo-Klinkensteckerbuchse für den Kopfhöreranschluß und natürlich den Anschluß für die externe Midi-Box.

Das Herz der Music Feature Card bildet der achtstimmigen Yamaha-Baustein YM2164. Die Karte läßt sich mit bis zu 256 verschiedenen Instrumentenstimmen programmieren. Weil Sie die Music Feature Card jedoch auch kaskadieren (mit einer zweiten Feature Card in Reihe schalten) können, lassen sich dadurch mit zwei Feature Cards zusammen 16stimmige Sounds mit bis zu 512 Instrumentenstimmen erzeugen.

Die Einsatzgebiete der IBM Music Feature Card decken ein breites Anwendungsspektrum ab. So läßt sich die Karte zusammen mit einem Kopfhörer oder der heimischen Stereoanlage als PC-Synthesizer benutzen oder über die Midi-Schnittstelle mit einem Keyboard verbinden, um über dessen Tastatur zu spielen.

Wichtig ist auf jeden Fall die entsprechende Software, um die Feature Card zu betreiben, denn im Lieferumfang der Karte selbst ist, abgesehen von den IBM-Diagnosedisketten zum Überprüfen der Computerkonfiguration, keine Software enthalten.

Die Einsatzgebiete der IBM Music Feature Card decken ein breites Anwendungsspektrum ab

Es existiert inzwischen jedoch ein breites Angebot von Software für die Feature Card – vom Programm »MF Master« zum Editieren und Programmieren von eigenen Instrumentenstimmen für 298 Mark bis hin zur 1198 Mark teuren Spitzen-Software »Personal Composer«, die neben dem Programmieren der Instrumentenstimmen unter anderem die Aufnahme von Melodien über einen 32-Spur-Sequenzer und die Ausgabe der Noten von Musikstücken in Form von Partituren auf Matrixdrucker, Laserdrucker oder Fotosatzbelichter erlaubt.

Die Installation der Music Feature Card ist sehr einfach. Sie müssen lediglich die Stellung einer Steckbrücke und zweier Dipschalter überprüfen und eventuell entsprechend Ihrer Hardware korrigieren, das PC-Gehäuse öffnen, die Karte einstecken und das Gehäuse wieder schließen.

Der Preis für die IBM Music Feature Card von 1198 Mark zeigt deutlich, für welche Zielgruppe diese Karte gedacht ist: für den professionellen Anwender und den anspruchsvollen Heimanwender. Wer nur spaßeshalber Melodien spielen oder komponieren möchte, ist mit preiswerteren Soundkarten wie der Ad-Lib-Synthesizer-Karte besser bedient – allerdings sind Karten dieser Preisklasse auch weniger leistungsfähig, das Angebot an professioneller Software ist kleiner und sie besitzen (zumindest serienmäßig) keine Midi-Schnittstelle für den Anschluß an weitere Musikperipherie.

(ma)

DOS-Blitzlicht

Name: IBM Music Feature Card
Preis: 1198 Mark
Info: Musik-Markt Öhringen, 7110 Öhringen

Positiv:
- 256 Instrumentenstimmen
- Midi-Schnittstelle
- gutes Marktangebot an passender Software

Negativ:
- hoher Preis
- keine Software im Lieferumfang

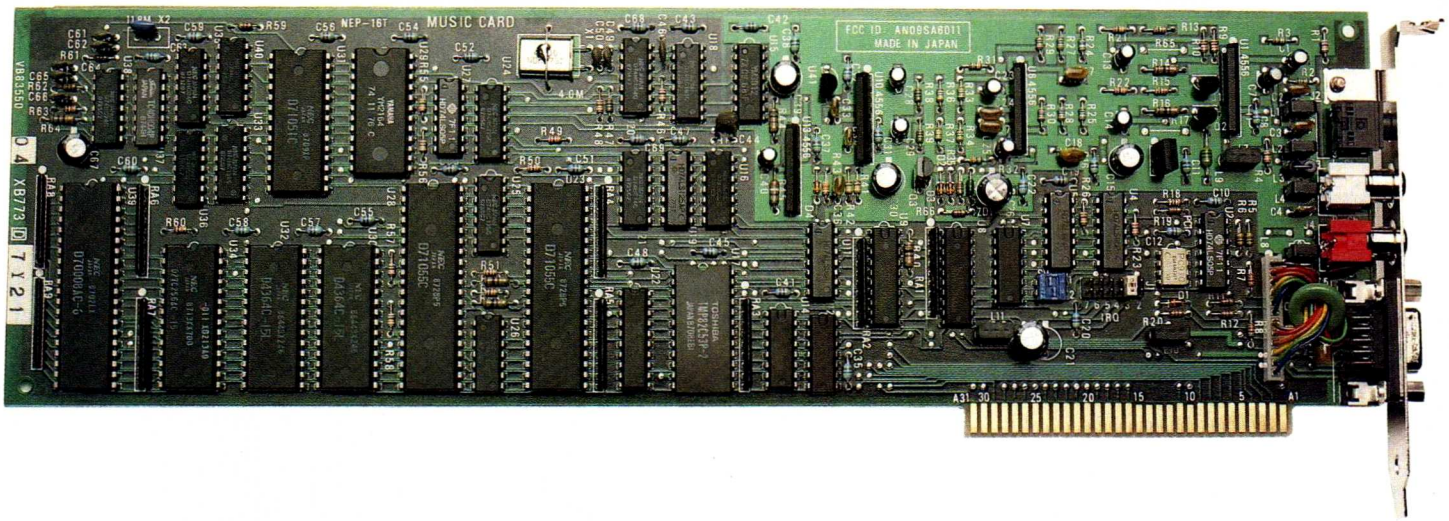
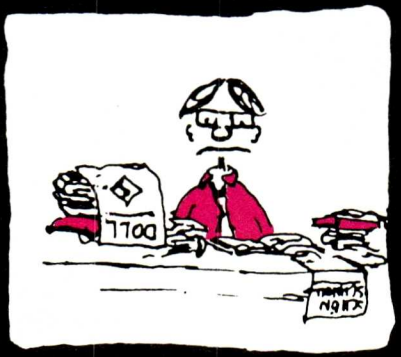


Bild. Die als lange Steckkarte ausgeführte achtstimmige Music Feature Card von IBM

Die Geschichte des Herrn K.

HERR K. HAT EINEN FLÜSSIGEN PROGRAMMIERSTIL.

IM WEITEREN ZEITABLAUF FINDET HERR K. DIE WARTEZEITEN WÄHREND DES COMPILIERENS UNERTRÄGLICH. SPÄTE ERKENNTNIS DES HERRN K.: PROGRAMME NUR MIT COMPILERN ZU ENTWICKELN IST SEHR UMSTÄNDLICH.



HERR K. SUCHT IN DEN GÄNGIGEN COMPUTERMAGAZINEN NACH ALTERNATIVEN. FORTSETZUNG FOLGT.

dBÜ

WIR WÜRDEN dBÜ GERN MIT ANDEREN PRODUKTEN VERGLEICHEN ... FRAGT SICH NUR WOMIT ???!

ES GIBT KEINEN ANDEREN

dBASE* NACH C-ÜBERSETZER MIT VERGLEICHBAREN LEISTUNGSMERKMALEN

- C-QUELLCODE AUS dBASE*-CODE
- LAUFFÄHIGE EXE.-FILES
- LIZENZFREIE WEITERGABE DER MIT dBÜ ERSTELLTEN EXE.-FILES
- HOHE PORTABILITÄT DER ERSTELLTEN dBASE*-PROGRAMME
- UMFANGREICHER BEFEHLSVORRAT PROMPT/MENU/SAVE/RESTORE SCREEN
- NETZWERKFÄHIGES PROGRAMMERGEBNIS
- INTEGRIERTER C COMPILER/LINKER
- DEUTSCHE BENUTZEROBERFLÄCHE
- DEUTSCHES HANDBUCH

GEBEN SIE SICH NICHT MIT WENIGER ZUFRIEDEN.

BRINGEN AUCH SIE ÜBERRASCHENDES TEMPO IN IHRE dBASE*-PROGRAMME! AB SOFORT ERSTELLEN SIE C PROGRAMME, AUCH WENN SIE DIESE PROGRAMMIERSPRACHE NICHT BEHERRSCHEN.

dBÜ **DM 698,–**

UPDATE VON dBÜ AUF dBÜ EXTENDED MÖGLICH. BITTE NACHFRAGEN.

AB 2. QUARTAL '89 IST DIE dBÜ UNIX/XENIX-VERSION LIEFERBAR.

DER UPGRADEPREIS BETRÄGT DM 299,–. IM LIEFERUMFANG SIND 2 NEUE HANDBÜCHER, SCHUBER UND EIN DISKETTENSATZ ENTHALTEN!

- **DEMO BITTE DM 10,– ZUSENDEN**
- **DATENBLATT KOSTENLOS**

JETZT NEU dBÜ **2.0 EXTENDED VERSION**

ZUSÄTZLICHE LEISTUNGSMERKMALE:

- WEITGEHENST FOXBASE*-CLIPPER* KOMPATIBEL
- SIE KÖNNEN MIT JEDEM EDITOR EIN FOXBASE*-, CLIPPER*PROGRAMM SCHREIBEN.dBÜ 2.0 ÜBERSETZT IHNEN DIESE PROGRAMME NACH C, WELCHE DANN COMPILIERT UND GELINKT EINEN EIGENSTÄNDIG LAUFENDEN EXE.-FILE ERZEUGEN. NATÜRLICH KÖNNEN SIE DEN C-QUELLCODE NOCH UM EIGENE APPLIKATIONEN ERGÄNZEN.

dBÜ 2.0 IST AB MÄRZ '89 VERFÜGBAR UND KOSTET

DM 898,–

dBFAST

dBFAST IST DER dBASE* COMPILER

- HÖCHSTE dBASE* KOMPATIBILITÄT
- PHANTASTISCHE GESCHWINDIGKEIT
- LIZENZFREIE WEITERGABE
- MULTI-USER FÄHIG/LAN-KOMPATIBEL
- INTERAKTIVES ARBEITEN, Z. B. MIT APPEND, BROWSE, CHANGE, EDIT
- FOR/WHILE-VERKNÜPFUNGEN
- EXE FILES IN 3-5 SEK. BEI 1K-SPEICHERBEDARF
- KEINE OVERLAYS MEHR NÖTIG (ANWENDBAR AUCH MIT 256-KB-FLOPPY)
- SEHR GUTE DOKUMENTATION
- MIT EDITOR UND EINGEBAUTEM DEBUGGER

DIE VERSION 1.03 IST VERFÜGBAR. JETZT NOCH SCHNELLER UND EFFIZIENTER.

UPDATE (FÜR R&P-KUNDEN	DM 114,– DM 57,–)
dBFAST/DOS MIT DT. ARBEITSBUCH	DM 348,–
dBFAST/DOS+ (CLIPPER/FOXBASE)	DM 549,–
dBFAST/WINDOWS	DM 549,–
dBFAST/MACINTOSH	DM 549,–

dBXL™

DER dBASE III PLUS* SUPER CLONE

dBXL DIAMOND IST EIN DATENBANKSYSTEM DER SPITZENKLASSE.

dBXL UMFASST DEN KOMPLETTEN dBASE III PLUS BEFEHLSSATZ. DARÜBERHINAUS BIETET dBXL EINE ANZAHL WEITERER FEATURES:

- BENUTZERFREUNDLICHE PULL-DOWN-MENÜS
- ON-LINE HILFESYSTEM
- EINGEBAUTER TUTOR
- AUSTAUSCH DER DATEN, DER PROGRAMME, DER REPORTS, DER INDIZIERUNGEN ZWISCHEN dBXL UND dBASE MÖGLICH
- EINFACHE UMSETZUNG DER DATEN IN DIE VERSCHIEDENSTEN ARTEN VON GRAPHIKEN
- SCHNITTSTELLE ZU ALLEN GÄNGIGEN DESKTOP PUBLISHING PROGRAMMEN
- SPEZIELLE dBXL BEFEHLE GESTATTEN ECHTES WINDOWING
- GLEICHZEITIGE DARSTELLUNG MEHRERE DATENBANKEN AUF EINEM BILDSCHIRM
- EMS UNTERSTÜTZUNG
- WEITERE BEFEHLE WIE FIX, AUTOMEM, VALID, HELP, SOUNDEX, SAVE/RESTORE SCREEN
- MULTITASKINGFÄHIG

PREIS **DM 498,–** (US VERSION)
DM 798,– (DEUTSCHE VERSION)

CLIPPER (DT.)	DM 1799,–
Sycero	DM 2498,–
SAY WHAT !?	DM 148,–
Quicksilver	DM 999,–
dBASE IV (AKTUELLE VERSION)	DM 1699,–

R & P GMBH
BERGDRIESCH 4
5100 AACHEN
TEL. (02 41) 40 24 07
FAX (02 41) 40 24 20

UNSEREN TECHNISCHEN SUPPORT KÖNNEN SIE TÄGLICH ZWISCHEN 14.00 UND 17.00 UHR UNTER DER NUMMER 02 41/2 57 02 ERREICHEN.

EINGETRAGENE WARENZEICHEN: dBASE, AHTON TATE, CLIPPER, NANTUCKET, dBÜ, SFR, FOXBASE, FOX SOFTWARE, dBXL, WORDTECH SYSTEMS, SAY WHAT, THE RESEARCH GROUP.

Midi – Schnittstelle zur Musik

Mit Midi verfügen Sie über grenzenlose Gestaltungsfreiheiten, um Musik zu erzeugen. Doch es bleiben Fragen offen: Wie kam es eigentlich zur Entwicklung der Midi-Schnittstelle, wie sind Midi-Befehle aufgebaut und was bedeuten sie im einzelnen?

Es ist noch gar nicht so lange her. Da stellte 1965 ein amerikanischer Elektroingenieur namens Bob Moog der Fachwelt unter dem Namen »Synthesizer« eine Apparatur vor, die eine wahre Revolution der zeitgenössischen Musik auslösen sollte.

Dieses erste Ungetüm – eine Kreuzung zwischen Orgel und Telefonzentrale – enthielt ein geniales Konzept, das auch später bei der Konzeption des Midi-Standards wieder Pate stand: die Idee der Modularisierung und Aufgabenverteilung. Es war Moog nämlich schon gleich zu Beginn seiner Suche nach neuen Wegen elektronischer Klangerzeugung und -beeinflussung klar geworden, daß sich die vielen subtilen Details »natürlicher« (das heißt akustischer) Musikinstrumente nicht mit einem einzigen Gerät simulieren lassen.

Deshalb nahm er auch mit Recht an, daß neue, bisher nicht bekannte Klänge, die seine Apparatur ja ebenfalls erzeugen sollte, über ähnliche Feinheiten verfügen müßten, um musikalisch ausdrucksvoll zu sein. Er kam deshalb auf die Idee, die verschiedenen Aspekte eines Klanges (Tonhöhe, Obertonverlauf, Lautstärke und deren zeitliche Abläufe) mit getrennten Baugruppen zu erzeugen und zu steuern.

Dazu war es jedoch notwendig, diese Module auf irgendeine Weise miteinander kommunizieren zu lassen, das heißt, es mußte zum Beispiel möglich sein, einer für die Tonhöhe zuständigen Einheit (Oszillator) mitzuteilen, welche Tonhöhe denn nun gerade gefragt ist, und das von einer Klaviatur aus, die selbst »keinen Pieps von sich gab«. Moog verwendete dazu das der Analogrechnertechnik ähnliche Konzept der Spannungssteuerung. Seine Module waren so gebaut, daß sich alle wichtigen Parameter nicht nur über Knöpfe, sondern auch über extern zugeführte Steuerspannungen beeinflussen ließen.

Dazu entwarf er den inzwischen legendären Standard »1V/Oktave«, das heißt, daß zum Beispiel die Tonhöhe eines intern auf Kammerton »a« (440 Hz) gestimmten Tongenerators um eine Oktave nach oben ging (auf 880 Hz), wenn einem seiner Steuereingänge eine Gleichspannung von 1 Volt zugeführt wurde. Wurde ein zweiter Eingang gleichzeitig mit dem Signal eines langsam schwingenden Oszillators gespeist, so bestimmte die Summe der Spannungen die resultierende Tonhöhe, das heißt, der Ton bekam gleichzeitig ein Tremolo.

Erst durch dieses Design wurde es möglich, immer neue Konfigurationen von Oszialltoren, Filtern und Regelverstärkern durch immer neue Module zur Erzeugung dieser Steuerspannungen »zusammenzustöpseln« und zu beeinflussen. Diese Freiheit der modularen Synthesizersysteme und ihre durch das analoge Design verursachten »Ungenauigkeiten« geben ihrem Sound bestimmte Qualitäten (oft global als »warm« bezeichnet), die sich auch mit den teuersten Digital-Synthesizern bis heute nicht völlig simulieren lassen.

Aufgrund ihres »warmen Klanges« erzielen Analog-Synthesizer wieder Spitzenpreise

Der wichtigste Steuerspannungserzeuger war zunächst einmal eine Klaviatur, der einer Orgel nicht unähnlich, die beim Drücken der untersten Taste 0 Volt, beim Drücken einer Oktave höher 1 Volt und so weiter abgab. Außerdem wurde noch ein sogenanntes Gate-Signal erzeugt, das von 0 Volt auf 5 Volt ging, solange man eine Taste drückte. Wohlgemerkt war dieses Verfahren zunächst nur monophon (einstimmig) verwendbar. Es war ohne die damals noch nicht erhältlichen Mikroprozessoren unmöglich, die gespielten Noten einer begrenzten Anzahl Stimmen zuzuordnen (zum Vergleich: eine Gitarre ist sechsstimmig, das heißt, man kann auf ihr nicht mehr als sechs Noten gleichzeitig spielen). Und es war von vorneherein klar, daß wegen des Hardwareaufwands nicht jeder Taste eine eigene Tonerzeugung fest zugeordnet werden konnte.

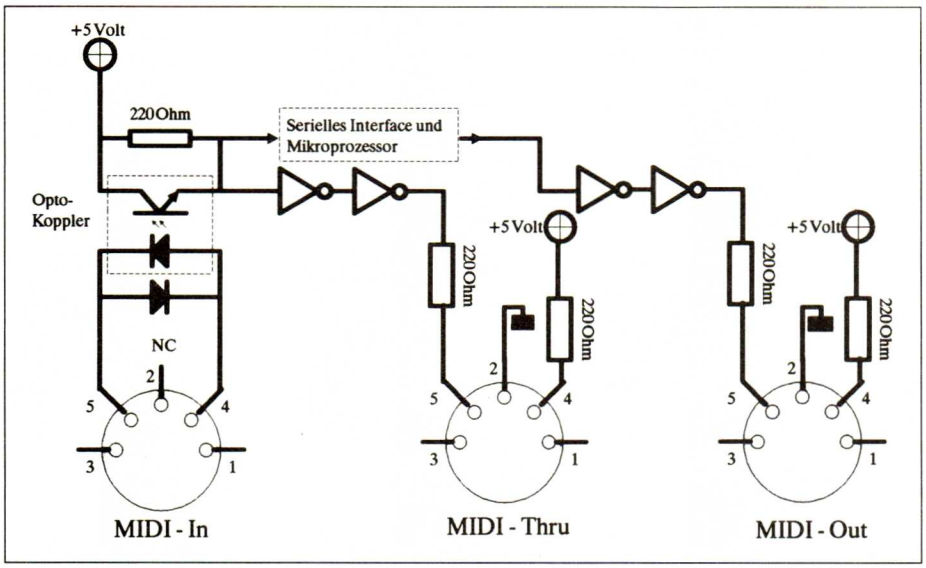
Das wurde dann zwar bei dem ersten, polyphonen Synthesizer von Moog, dem »Polymoog«, getan, erwies sich aber als nicht praktikabel. Auch als es dann kurze Zeit später doch möglich war, vier- und achtstimmige Keyboards zu bauen, zeigte sich, daß der Kabelwirrwarr unüberschaubar wurde (für acht Stimmen brauchte man 16 einzelne Signale). Außerdem hatten sich die schon im ersten Modell von Moog enthaltenen »Sequenzer« (Speicher zur Erzeugung von komplexen Spannungsabläufen, mit denen sich unter anderem automatisch gespielte Tonfolgen vorprogrammieren lassen) von analogen Modellen mit beispielsweise 24 Speicherstellen (ist gleich 24 Noten und auch 24 Potentiometer) zu immer leistungsfähigeren, digitalen Geräten gemausert, die aber immer noch brav ihre Ausgänge über D/A-Wandler mit Gleichspannungen versorgten.

Midi stellt ein Universal-Interface für digital gesteuerte Musikinstrumente dar

Inzwischen ließen sich auch größere Mengen analoger Modulfunktionen auf kleinem Raum unterbringen und digital steuern, beispielsweise um alle Einstellungen eines betimmten Klanges zu speichern und später wieder abzurufen. Gleichzeitig drängten immer mehr Firmen mit den verschiedensten Geräten auf den rasch expandierenden Markt. Anfang der achtziger Jahre war der Bedarf nach einer genormten Schnittstelle so groß geworden, daß es auf Anregung der amerikanischen Firma Sequential Circuits zu ersten Kontakten zwischen den ansonsten hart konkurrierenden Herstellern kam. Und nach zähen Verhandlungen schlug schließlich 1983 die Geburtsstunde von Midi.

Midi ist eine Schnittstelle für digital gesteuerte Musikinstrumente (siehe Bild).

Als am besten geeignet kristallisierte sich eine serielle 8-Bit-Übertragung bei recht niedriger Baud-Rate (31,25 Kilobaud) heraus, niedrig deshalb, weil Midi ja ein Echtzeitsystem darstellt, das heißt, Daten werden dann übertragen, wenn sie Ereignisse auslösen sollen. Außerdem sollte Midi einfach zu integrieren sein. Daher auch die preiswerten DIN-Stecker. Inzwischen hat sich gezeigt, daß die durch die geringe Übertragungsrate entstehenden Ungenauigkeiten nur in den seltensten Fällen musikalisch hörbar sind und daß andererseits wegen der niedrigen Kosten Midi sich tatsächlich zum musikalischen Universal-Interface entwickelt hat. Heute, sechs Jahre nach der Veröffentli-



Der elektronische Aufbau einer Standard-Midi-Schnittstelle

chung der ersten Spezifikation, gibt es kaum noch Geräte, die irgendwie mit elektronischer Musikerzeugung und Musikbearbeitung zu tun haben und die nicht über Midi-Anschlüsse verfügen.

Der Hardware-Teil der »Midi specification 1.0« beinhaltet, neben der Festlegung auf 5-polige DIN-Stecker, auch die Anforderung, die Datenübertragung per Stromschleife über Optokoppler vorzunehmen.

Hierdurch werden die Geräte galvanisch entkoppelt und so die vor allem in größeren Audio-Systemen so gefürchteten Erdschleifen (Brummen) vermieden. Außerdem entschied man sich dafür, die Hin- und Rückführung über getrennte Kabel laufen zu lassen, da in vielen Applikationen eine Ein-Weg-Kommunikation ausreichend ist.

Weil es wegen der Verwendung einer Stromschleife nicht ohne weiteres möglich ist, mehrere Eingänge von einem Ausgang aus anzusteuern (zum Beispiel, um von einem Keyboard aus mehrere Synthesizer zu spielen), wurde zusätzlich der Einbau einer sogenannten »Thru-Buchse« (von englisch »through«, durch) vorgeschlagen. An dieser Buchse tauchen die dem Midi-Eingang zugeführten Daten unverändert wieder auf und können so weiteren Geräten zugeführt werden. Aus Kostengründen spart man diesen Anschluß bei Low-Cost-Geräten häufig ein. Außerdem benötigt man einen externen Midi-Verteiler (die sogenannte »Thru-Box«).

Bei der Software entschied man sich für eine Übertragungsrate von 31,25 KBaud (also 1 MHz/32), welche bei Verwendung von je einem Start- und Stop-Bit die Übertragung von 3125 Bytes pro Sekunde erlaubt. Um bei dieser Rate noch sinnvolle Echtzeitanwendungen zu ermöglichen, müssen die Befehle natürlich so knapp

MAXI-DISK DER DURCHBRUCH BEI DOS-DISKETTENKAPAZITÄT!

Exclusiv bei Computer Solutions München gibt es jetzt ein Programm, mit dem die Kapazität von MS/PC-DOS Disketten drastisch gesteigert werden kann. Folgende Steigerungen sind möglich:

420 KB statt 360 KB
800 KB statt 720 KB
1,4 MB statt 1,2 MB
1,6 MB statt 1,44 MB

Haben Sie auch genug von der sehr bescheidenen Speicherkapazität der MS/PC-DOS Disketten? Mit **MAXI-DISK** kennen Sie ab sofort keine Platzprobleme mehr.

MAXI-DISK erlaubt es, auf ganz normalen PC's mit Diskettenkapazitäten zu arbeiten, die bisher für unmöglich gehalten wurden (siehe oben). Dabei sind selbstverständlich keinerlei Hardwareänderung oder Spezialdisketten nötig. Einfach normale Floppy mit **MAXI-DISK** formatieren - fertig ist die Diskette mit viel, viel Speicherplatz.

MAXI-DISK ist menü/ kommandozeilengesteuert und in Deutsch. Auf vielen Rechnern lassen sich sogar Systemdisketten der erhöhten Kapazität erstellen. Dies ist besonders für Laptops oder reine Disketten-PC's interessant. Endlich hat der permanente Platznotstand ein Ende! Mehr läßt sich aus DOS-Disketten wirklich nicht herausholen!

MAXI-DISK kostet nur DM 49.-
Für alle IBM-PC und Kompatible ab DOS Version 3.2, auch DOS 4.0.

Bestellcoupon ➡

COMPUTER SOLUTIONS MÜNCHEN

So sicher wie
FORT KNOX:

PC-VAULT
Festplatten-Paßwortschutz

Der Top-Festplattenzugriffsschutz aus den USA, jetzt endlich auch in der deutschen Version. Tag für Tag werden Daten im Wert von Millionen DM aus völlig ungeschützten Personalcomputern gestohlen. Mit wenigen Befehlen können, ohne Spuren zu hinterlassen, lebenswichtige Unternehmensdaten oder Programme entwendet werden. Lassen Sie es nicht soweit kommen und schützen Sie Ihre Daten mit dem tausendfach bewährten *PC-VAULT*!

PC-VAULT ist: professionell, schnell, zuverlässig und bequem. Innerhalb einer Minute installiert wird Ihr PC zum absolut sicheren Panzerschrank für Ihre Daten, - so sicher wie Fort Knox. Garantiert! Selbst bei Diebstahl des ganzen Computers/Platte können Plattendaten nicht von Unbefugten abgerufen werden. Nur der Systemverwalter mit seinem Paßwort hat die komplette Kontrolle über die Platte und kann *PC-VAULT* entfernen oder Paßwörter ändern. Anwender können auf bestimmte Programme beschränkt werden.

Die voll funktionsfähige, kostenlose Testversion mit beschränkter Paßwortlänge wird Sie sicher überzeugen. Coupon ausschneiden und anfordern!

PC-VAULT läuft auf PC,XT,AT,PS/2 ab DOS 2.1, auch DOS 4.0. Nicht für VFeature und GRID-Laptops.

Einige Funktionen von *PC-VAULT:*

- ✓ *PC-VAULT* verhindert zuverlässig den Zugriff auf die Festplatte beim nichtautorisierten Starten von Laufwerk A:,
- ✓ Festplatten C: und D: werden unterstützt,
- ✓ reine Softwarelösung mit minimalem Installations- und Wartungsaufwand,
- ✓ besonders auch für Laptops und Portables geeignet, da keine Hardware nötig,
- ✓ Vergabe eines Verwalterpaßwortes mit Sonderfunktionen, die nur dem Verwalter zugänglich sind,
- ✓ bis zu 4 Anwenderpaßworte mit unterschiedlichen AUTOEXEC.BAT Befehlen, mit Beschränkung des Anwenders auf eine bestimmte Applikation,
- ✓ definierbare Paßwortmindestlänge,
- ✓ AUTOEXEC.BAT kann nicht unterbrochen werden,
- ✓ Pausenfunktion über Hot-Key oder zeitabhängig mit Tastatursperre und Bildschirmlöschen.

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

Bestellschein an: **Computer Solutions Software GmbH** Postfach 221253 • 8000 München 22 •
Telefon: 089/295976, FAX: 089/2913703
Liefern Sie uns per/gegen:
Bar ❒ Scheck ❒ Nachnahme ❒
Lieferung gegen Rechnung nur bei Großfirmen und Institutionen nach offizieller Bestellung (auf deren internen Bestellformularen). Ausland nur EUROSCHECK oder BAR. **DOS 4/89**
Versandpauschale DM 6.-/PC-VAULT -Testversion kostenlos.
PC-VAULT Vollversion nur DM 198,00 ❒
PC-VAULT Testversion kostenlos ❒
Preisgünstige Mehrfachlizenzen verfügbar.
MAXI-DISK nur DM 49.- ❒
Name: _____
Firma: _____
Straße: _____
Plz/Ort: _____

hexadezimal	binäre Daten-Format	Name	Bemerkungen
8x	1000xxxx 0nnnnnnn 0vvvvvvv	Note Off	Schaltet Note aus; xxxx = Midi-Kanal (0 bis 15), nnnnnnn = Notenwert (0 bis 127), vvvvvvv = Dynamik (0 bis 127)
9x	1001xxxx 0nnnnnnn 0vvvvvvv	Note On	Schaltet Note ein; die Werte x, n, v verhalten sich wie oben
Ax	1010xxxx 0nnnnnnn 0vvvvvvv	Aftertouch	Tastendruck nach Anschlag; x und n wie oben, v = Tastendruck (0 bis 127)
Bx	1011xxxx 0ccccccc 0vvvvvvv	Control Change	Parameteränderung; x wie oben, c = Parameternummer (0 bis 127), v = Parameterwert (0 bis 127)
Folgende Parameternummern sind fest definiert:			
		1 = Modulation (Tonhöhe) 2 = Blaswandler 4 = Fußpedal 5 = Portamentozeit 6 = Dateneingabe 7 = Lautstärke 0, 3, 8 bis 31 sind frei definierbar 32 bis 63 = LSB von 0 bis 31 (falls benötigt) 64 = Dämpferpedal 65 = Portamento ein/aus 66 = Sustenuto 67 = Pedal 68 bis 95 sind frei definierbar 96 = Dateneingabe (+1) 97 = Dateneingabe (-1) 98 bis 121 sind nicht definiert 122 bis 127 = MidiModus	
Cx	1100xxxx 0ppppppp	Program change	Programmwechsel; x wie oben, p ist die Programmnummer (0 bis 127)
Dx	1101xxxx 0vvvvvvv	Aftertouch	(Tastendruck nach Anschlag (polyphon, nur im Monomode), x wie oben, v = Tastendruck (0 bis 127)
Ex	1110xxxx 0lllllll 0mmmmmmm	Pitchbend	Tonhöhenveränderung; x wie oben; l = LSB; m = MSB (zusammen 14 Bit)
F0	11110000	Start system exclusiv	Beginn Spezialübertragung
F7	11110111	End system exclusiv	Ende derselben
F2	11110010 0lllllll 0mmmmmmm	Song position pointer	Taktnummer, l = LSB, m = MSB
F3	11110011 0sssssss	Song select	Partiturnummer; s = Nummer (0 bis 127)
F6	11110110	Tune request	Aufforderung zum Stimmen
F8	11111100	Timing clock	Zeittakt beim Abspielen
FA	11111010	Song start	Beginn Abspielen
FB	11111011	Song continue	Fortsetzung Abspielen
FC	11111100	Song stop	Ende Abspielen
FE	11111110	Active sensing	Kommunikationsüberprüfung
FF	11111111	System reset	Reset aller Geräte
Die Werte F1, F4, F5, F9 und FD sind bis jetzt nicht definiert und für zukünftige Erweiterungen vorgesehen			

Tabelle. Zusammenstellung der Midi-Befehle

wie möglich gefaßt sein. Die Wahl fiel deshalb auf 1-Byte-Befehle, gefolgt von Daten-Bytes unterschiedlicher Länge. Um die beiden Gruppen zu unterscheiden, zog man das höchstwertige Bit heran. Mit anderen Worten, Werte zwischen 0 und 127 (00hex bis 7Fhex) sind immer Daten-Bytes, Werte zwischen 128 und 255 (80hex bis FFhex) sind immer Befehle.

Diese zusätzliche Differenzierung ist notwendig, weil es aus Zeitgründen möglich sein muß, bestimmte, zeitkritische Befehle an jeder Stelle in den Datenfluß einzufügen. Außerdem sollen die Befehl-Bytes noch die Adressierung der verschiedenen Empfänger übernehmen. Das scheint auf den ersten Blick ein bißchen viel für die verbleibenden sieben Bit. Doch mit einigen Tricks läßt sich das Problem lösen.

Man beschränkte sich bei der Definition der Midi-Schnittstelle auf 16 verschiedene, einzeln adressierbare Geräte, und als Adress-Codierung verwendete man den unteren »Nibble«, also die Bits 0 bis 3 des Befehls-Byte oder »Midi-Kanals«. Damit blieben nur die Bits von 4 bis 6 für die eigentlichen Befehle übrig. Den sich daraus ergebenden acht Möglichkeiten ordnete man sieben Befehle mit adressiertem Empfänger zu.

Den achten Befehl verwendete man, um Mitteilungen an alle angeschlossenen Empfänger zu senden, die sogenannten System-Common-Befehle. Da hier keine Adressierung notwendig ist, kann man die unteren vier Bit zur weiteren Spezifizierung von 16 verschiedenen Kommandos verwenden. Es scheint zunächst fast anmaßend, ein so komplexes Phänomen wie Musik mit einem so kleinen Vokabular zu erfassen. Doch dies ist durchaus möglich, und von den 16 definierbaren System-Common-Befehlen sind bis jetzt noch nicht alle definiert!

Ein musikalisches System befaßt sich mit Noten. Da Midi in Echtzeit arbeitet, reicht zur Auslösung einer Note ein Befehl mit zwei Daten-Bytes, ein Byte für den Notenwert (Tonhöhe) und das andere für die Anschlagstärke (Dynamik). Diesen Befehl bezeichnet man als »note on« (9Xhex, X entspricht dem gewünschten Kanal zwischen 0hex und Ahex). Die Notendauer wird dabei nicht mit übertragen. Statt dessen wird zum gewünschten Zeitpunkt ein zweiter Befehl, »note off« (8Xhex) gesendet, der ebenfalls über zwei Daten-Bytes verfügt (Tonhöhe der abzuschaltenden Note und die »Loslass-Dynamik« oder englisch »Release-Velocity«).

Da das letzte Byte nur in Spezialfällen interessant ist, läßt Midi auch das Löschen einer Note mit Hilfe des Befehls »note on« mit der Anschlagstärke 0 zu (siehe Tabelle). Sie können also 128 verschiedene Noten mit 127 Dynamik-Abstufungen senden. Bei zwölf Halbtönen pro Oktave werden so über zehn Oktaven abgedeckt, was fast dem gesamten menschlichen Hörbereich entspricht.

Darüber hinaus gibt es bei konventionellen Instrumenten die verschiedensten Möglichkeiten, den Klangcharakter während des Spiels zu beeinflussen. Diese Artikulationen simuliert Midi mit Hilfe von drei Befehlen. Auf der einen Seite gibt es den sogenannten »aftertouch« (englisch »Nachdruck«), der mitteilt, mit welcher Kraft eine Taste nach dem Anschlag niedergedrückt wird. Für diese Funktion gibt es zwei Kommandos, den »monophonic aftertouch«

(Code DXhex, ein gemeinsamer Wert für alle gerade gehaltenen Tasten) und den »polyphonic aftertouch« (Code AXhex), bei dem für jede gedrückte Taste ein eigener Wert übertragen wird. Beide Befehle verwenden je ein nachfolgendes Daten-Byte. Welchen klanglichen Einfluß diese Werte letztendlich haben, wird in den angeschlossenen Tonerzeugern eingestellt und ist nicht Bestandteil der Midi-Spezifikation.

Mit Midi sind demnach sowohl Manipulationen möglich, die weit über die Fähigkeiten auch der teuersten Bandgeräte hinausgehen (zum Beispiel bis zu 256 einzelne Aufnahmespuren), als auch solche, die mit »echtem« Band überhaupt nicht möglich sind, also beispielsweise Geschwindigkeitsänderung ohne Tonhöhenänderung, automatische Rhythmus-Korrekturen, Abspielen der Aufnahmen mit völlig anderen Klängen, gezieltes Editieren jeder einzelnen Note, Transponierung, automatischer Notenausdruck und vieles mehr.

Andererseits kann mit Hilfe von Midi jeder PC sozusagen zum »Front End« einer großen Anzahl verschiedener Geräte werden, in denen zwar immer mehr Funktionen, aber immer weniger Bedienungselemente vorhanden sind. Jeder, der einmal einen der neueren Digitalsynthesizer bedient hat, weiß die Hilfe eines sogenannten Sound-Editor-Programms zu schätzen. Es sind auch inzwischen viele Geräte zur synthetischen Klangerzeugung nicht mehr mit eigenen Klaviaturen ausgerüstet (sogenannte »Expander«), weil sich alles bequem von einem (»Master«-) Keyboard aus spielen läßt. Das senkt sowohl den Preis als auch das Gewicht.

Noch aus der Anfangszeit des Synthesizers stammt seine Anlehnung an Tasteninstrumente, da es damals am einfachsten war, eine Klaviatur zu »elektrifizieren«. Inzwischen gibt es jedoch zu fast jedem klassischen Instrument ein »Midi-Pendant«. Das ermöglicht auch Gitarristen, Schlagzeugern, Saxophonisten, Geigern und so weiter, die Welt der elektronischen Musik zu betreten, ohne eine neue Spieltechnik erlernen zu müssen.

Es wurden zwar inzwischen von verschiedener Seite Forderungen nach einem neuen, besseren und schnelleren Kommunikationsstandard laut, speziell auch wegen der bei der Übertragung von digitalen Audiosignalen (auch das geht mit Midi) doch sehr langen Übertragungszeiten.

Auch eine Verdoppelung der Baud-Rate auf 62.5 KBaud bei sonst unverändertem Standard wurde in Betracht gezogen. Doch ist die jetzt gültige Norm so verbreitet, daß jede Änderung große Mengen existierender (und teuer bezahlter) Hardware zur Inkompatibilität verurteilen würde. Wahrscheinlicher ist es, daß man für professionelle Systeme andere, bereits existierende Standards zur Schaffung einer »höheren« (und schnelleren) Kommunikationsebene heranzieht, von der aus dann die langsameren Midi-Geräte über intelligente Zwischenpuffer (»Server«) versorgt werden.

Der aussichtsreichste Kandidat für eine solche Struktur scheint zur Zeit der aus dem professionellen PC-Bereich bekannte LAN-Standard (»local area network«) zu sein. Im Moment ist das noch Zukunftsmusik. Aber auch in seiner gegenwärtigen Form bietet Midi ein erstaunliches Maß an kreativen Möglichkeiten und Freiheiten. Und das kann man nicht von allen Standards behaupten.

(Sebastian Niessen/gh)

SYCERO.dB

einfach, intelligent und schnell!

Der Programm-Generator, der neue Dimensionen schafft.

Leistungsmerkmale die für Sycero.dB sprechen

- Leistungsstarker Programmgenerator für **Clipper / dBase**
- **Reduzierung** der Entwicklungszeit auf ein Minimum
- voll **dokumentierter** erzeugter Quellcode
- über **160** neue leistungsstarke Befehle (z. B. **POPUP**)
- echter relationaler **Druckgenerator**
- problemloses Erstellen von **Netzwerk-Anwendungen**
- **deutsches** Handbuch & Benutzeroberfläche
- Einbinden von **EXE**-Programmen oder eigenen Quellcodes

Dies ist nur ein Teil dessen was Sycero.dB leistet. Weitere Informationen finden Sie in unserer Info-Broschüre mit einer Demodiskette; natürlich kostenlos.

Warenzeichen: Clipper von Nantucket – dBase von Asthon Tate – Sycero.dB von System C

dBase Clipper

BDS SOFT

BDS-SOFT
Fasanenstr. 26
D-6501 Stadecken
Telefon 06136/3990
Telefax 06136/1519

Info-Coupon
Firma / Name
Straße
Plz / Ort
Telefon / Fax

Personal Composer – das Allround-Talent

Vor einigen Jahren galt ein (astronomisch teures) Gerät, das direkt vom Synthesizer eingespielte Töne als Notenausdruck auf Papier ausgab, als Sensation. Für Ihren PC und Drucker, zusammen mit dem Personal Composer und beispielsweise der IBM Music Feature Card, ist dies kein Problem. Aber das ist noch nicht alles.

Die Musiksoftware »Personal Composer« fällt vor allem durch seine Funktionsvielfalt auf. So ist er sowohl für die »klassischen« Anwender interessant, die hauptsächlich mit Noten arbeiten, als auch für diejenigen, die über ein Midi-Instrument direkt aufnehmen möchten. Hier die wichtigsten Merkmale des Programms:
Nachdem Sie das Programm mit »pc« gestartet haben, kommen Sie in das »Hauptmenü«, eine invers dargestellte Dialogzeile am untersten Bildschirmrand, von der aus Sie alle weiteren Komponenten des Personal Composer erreichen. Hier befinden Sie sich gleichzeitig auch im Editor des Personal Composer, und das karge Menü macht durchaus Sinn, weil Ihnen dadurch der gesamte Bildschirm zum Notenschreiben zur Verfügung steht.
Mit Befehlen, die aus zwei Buchstaben bestehen, plazieren Sie die Notenlinien, den Text, den Titel und die verschiedenen Notenwerte auf den Bildschirm. Am untersten Bildschirmrand befindet sich die Dialogzeile, in der Sie die Befehle in Kurzform eingeben, wie zum Beispiel »sa« für »save« oder »st« (für »staff«), um eine Notenzeile zu erzeugen. Sie können die einzelnen Noten frei mit dem Cursor positionieren, und das Programm fragt über die Dialogzeile ab, ob Sie eine ganze Note, eine halbe Note oder eine Viertelnote und so weiter eintragen wollen (siehe Bild 1).

Die Funktionsvielfalt des Personal Composer ist beeindruckend

Der Lösungsweg, zum Beispiel die Bestandteile der Notenschrift (also beispielweise die Notenwerte, die Tonart, Violin- oder Baßschlüssel) über die ersten beiden Anfangsbuchstaben oder sinnvollen Abkürzungen anzusprechen, kann für den englischsprachigen Raum durchaus als ideal bezeichnet werden. Jedem, der die englischen Fachbegriffe nicht kennt, steht jedoch ein zusätzlicher Lernaufwand bevor.
Wie Sie es von Editoren her kennen, können Sie diese Bestandteile löschen, kopieren, versetzen oder neue Notenwerte einfügen. Dies ist auch aus anderen Bildschirmseiten oder Musikstücken möglich. Außerdem erlaubt Ihnen der Personal Composer, aus Partituren Einzelstimmen transponiert (in einer anderen Tonart) herauszuschreiben. Wenn Sie die Noten abspielen, sind Sie in der Lage, jeder Notenlinie über einen individuellen Midi-Kanal eine eigene Klangfarbe geben.

Der Editor bietet alle Funktionen zum Layout eines anspruchsvollen Notenblattes

Ein weiterer Bestandteil des Softwarepakets ist der Midi-Recorder, der Ihnen insgesamt 32 Spuren zur Verfügung stellt. Sie können den Personal Composer also mit anderen Worten als ein 32-Spur-Tonbandgerät benutzen. Es spielt dabei keine Rolle, ob Sie mit Ihrem Midi-Instrument die 32 Spuren nacheinander aufnehmen oder die mit Hilfe der Computertastatur geschriebenen Noten auf die einzelnen Spuren übertragen. Mit dem eingebauten Metronom stellen Sie das Tempo für jede Taktart ein.
Das Abspielen der Musik findet auf zwei Midi-Kanälen statt. Hier können Sie für jede einzelne Spur beispielsweise die Lautstärke variieren. Die Notendarstellung der aufgenommenen Spuren ist in jeder Tonart für die Korrektur und den Ausdruck möglich. Auch den Notenschlüssel können Sie für jede Spur festlegen.
Wenn Sie ein Roland-Interface besitzen, gestattet Ihnen das Programm, die Musikstücke mit Hilfe des eingebauten Metronoms – neben anderen Midi-Geräten wie zum Beispiel einem Drumcomputer – auch mit einem Tonbandgerät zu synchronisieren.
Ein weiteres interessantes Merkmal ist die Notenausgabe und -bearbeitung auf dem Bildschirm und die Darstellung auf verschiedenen Ausgabemedien. Sie können ohne weiteres auf dem Bildschirm verschiedene Schriftarten, Grafiken und Musiknoten zusammenstellen und auf einen Matrix- oder Laserdrucker ausgeben oder mit einer Fotosatzmaschine ausdrucken. Ähnlich wie bei dem Ventura Publisher arbeiten Sie zum Beispiel mit »style files«, die Sie an der Dateierweiterung »sty« erkennen. Dieser Dateityp enthält beispielsweise alle Informationen über die Ränder, die Papiergröße, die Anzahl der Notenzeilen und den dazwischenliegenden Abstand, die Kopf- und Fußzeilen etc.. Standardmäßig verfügen Sie über die Schriftarten Helvetica, Bookman, Avantgarde, Times Roman, Sonata und Zapfdingbats (Bild 2).

An verschiedenen Schriftarten zur Gestaltung einer Seite herrscht kein Mangel

Mit Hilfe des Midi-Event-Editors (Bild 3) bearbeiten Sie alle Midi-Daten, die Sie entweder mit eingegebenen Noten aus dem Midi-Recorder (also dem Sequenzer) entwickelt oder direkt in den Editor eingegeben haben. Sie schneiden und kleben, als würden Sie mit einem »richtigen« Tonbandgerät arbeiten. Personal Composer gestattet Ihnen, bis zu 26 Bereiche zu markieren und diese anschließend zu kopieren, zu versetzen oder zu löschen. Außerdem ist das

Bild 1. Sie können die Noten frei editieren

SHAMROCKs SOFTWARE-Menü für PCs ...

GRAFIK

EAGLE Grafik-Editor zur manuellen Leiterbahn-Entflechtung, auch für Multilayer geeignet. Vor- und Nachbearbeitung von Autorouter-III-Dateien möglich, Ausgabe auf Drucker + Plotter; EGA + Farbmonitor erforderlich ..... **764 DM**

Autorouter III Automatische Entflechtung ein- oder zweiseitiger Platinen, Ausgabe auf Drucker + Plotter, kompatibel mit Shamrock-CAD und EAGLE, für CGA/EGA/VGA/Hercules ..... **654 DM**

ACHTUNG: **EAGLE und Autorouter III bei uns derzeit noch ohne Kopierschutz!!! (Solange Vorrat reicht)**

Shamrock-CAD Ideal zum Schaltbilder-Zeichnen, umfangreiche Bauelemente-Bibliothek (u. a. mit allen TTL-Symbolen); kompatibel mit Autorouter III, monochrome Darstellung, Ausgabe auf Drucker + Plotter; für CGA/EGA/Hercules (bitte angeben) **495 DM**

InkPen Universelles, vektororientiertes Zeichenprogramm für EGA (16 Farben) und CGA. Symbol-Bibliotheken und selbstablaufende „Dia-Shows" programmierbar; Ausdruck auf Matrix-Printer **198 DM**

PC-DIA Anzeige und Druck von x-y-Diagrammen aus Meßwerte-Dateien; für CGA, EGA (in Farbe) und Hercules . . . **198 DM**

KOMMUNIKATION

PCMAIL Professionelles Mailbox-System für Telefonmodem oder Datex-P20H, frei installierbare Haupt- und Untermenüs, vielfältig konfigurierbar ..... **485 DM**

TELESERVICE Fernwartungs-Programm, erlaubt Fernbedienen aller MS-DOS-Kommandos und von Anwenderprogrammen; für Akustikkoppler und Modems geeignet **485 DM**

PCTERM Terminal-Programm für PCs, ATs, PS/2, bis 9600 Bd, Dateien senden/empfangen, DIN-/ASCII-/IBM-Code, XON/XOFF ..... **98 DM**

NET.24 Low-Cost-Netzwerk für Bürokommunikation und Datei-Transfer für bis zu 26 PCs, ATs, Siemens-PCD1, Atari-ST. Starter-Kit für 2 PCs inkl. Server **303.98 DM**

PROGRAMMIER-TOOLS

EDI Superschneller Bildschirm-Editor, nur 7 KByte groß, zwei Texte mit je 64 KByte gleichzeitig bearbeitbar, alle Funktionen wie Suchen/Ersetzen, Blöcke kopieren/verschieben/laden/speichern . . . **98 DM**

STRUKTOR Erstellt Struktogramme aus Pascal-ähnlichem Quelltext ..... **398 DM**

V.24-OEM Treiberprogramm für bis zu vier serielle Schnittstellen, 110 bis 38 400 Bd, mit Beispielprogrammen in Assembler, C, Pascal, Basic ..... **198 DM**

PC-COMM INT-14H-Puffer für COM1 oder COM2. Erlaubt den Empfang bis 9600 Bd ohne Zeichenverlust über den AUX-Kanal von MS-DOS, mit Beispielprogrammen in Assembler und Pascal ..... **98 DM**

RS2FILE Empfängt Daten über die serielle Schnittstelle und schreibt diese in eine Datei; läuft vollständig im Hintergrund, der PC kann weiterbenutzt werden **198 DM**

NET.24-OEM Treiberprogramm zum Einbinden von NET.24 in eigene Pascal-, Basic- oder C-Programme, mit Beispielen in Assembler, C, Pascal, Basic; inklusive zwei Netzwerk-Adaptern ..... **198 DM** (5 m Koax-Kabel hierzu: 7.98 DM)

Utility-Disk Drucker-Umleitung von LPT1 auf LPT2/3, COM1/2, in Datei oder auf Bildschirm; EGA-Hardcopy; Zeichenkonvertierung; schnelles Diskcopy u. v. a. .... **98 DM**

A51/MSDOS 8051/8052-Crossassembler für PCs, liefert Hex- oder Binärdateien, kompatibel zum Intel-ASM51 ..... **485 DM**

ALEX Speicherresidentes „Nachschlagewerk" mit ROM-BIOS- und DOS-Aufrufen, RAM-Adressen, Assembler-Direktiven und vielen anderen Insider-Informationen, inklusive Hex/Dez./Oktal-Rechner und Zeichensatz-Tabelle .. **142.50 DM**

DATENVERWALTUNG

BRAIN Literatur-Datenbank; vielfältige Ausgabeoptionen, sehr schnelle Suche, komfortable Menüführung ..... **425 DM**

RDB Universelle Datenbank, z. B. für Adressenverwaltung; bis zu 30 000 Einträge mit je bis zu 16 Feldern pro Datei, effiziente Hashing-Suche, Pop-Up-Menüs **485 DM**

RECHNUNG Programm zum Schreiben von Rechnungen, Lieferscheinen, Angeboten; mit Kontenführung/offene Posten; dateikompatibel mit RDB ..... **198 DM**

shamrock

software

Und das ist noch keineswegs alles. Wollen Sie mehr wissen? Bitte fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an – Anruf genügt.

SHAMROCK SOFTWARE Vertrieb GmbH

Karlstr. 35, 8000 München 2, Tel. 0 89/59 54 68 + 69, Fax 0 89/55 39 97

Programm in der Lage, die markierten Bereiche mit Werten von einer 1/4 Note bis zu 1/64 Triolen und Quintolen zu quantisieren und die Dynamikwerte beispielsweise in Prozentwerten zu verändern.
Eine weitere interessante Komponente ist der Midigrafik-Editor (Bild 4). Seine Arbeitsweise läßt sich noch am besten mit der eines Font-Editors bei Layout-Programmen vergleichen. Wie bei einem Font-Editor können Sie bildpunktweise in einem Raster »malen«. Der Midigrafik-Editor versetzt Sie in die Lage, die grafischen Symbole zu erzeugen, die nicht Bestandteil des Personal Composer sind. Aber die Fähigkeiten gehen noch weit darüber hinaus: Sie können jedes Symbol mit einen Midi-Befehl verknüpfen.
Immer dann, wenn das von Ihnen definierte Symbol auftaucht, wird der damit assoziierte Befehl an den Synthesizer geschickt und ausgeführt. Dadurch sind Sie in der Lage, jeden Synthesizer-Parameter wie »Portamento« oder die verschiedenen Filterwerte zu kontrollieren. Durch diese Funktion besitzen Sie eine große Flexibilität – vorausgesetzt, Sie verfügen über Kenntnisse bezüglich des Midi-Protokolls. Wenn Sie den Midigrafik-Editor lediglich verwenden, um die Notationsmöglichkeiten zu erweitern, benötigen Sie diese Funktion natürlich nicht.

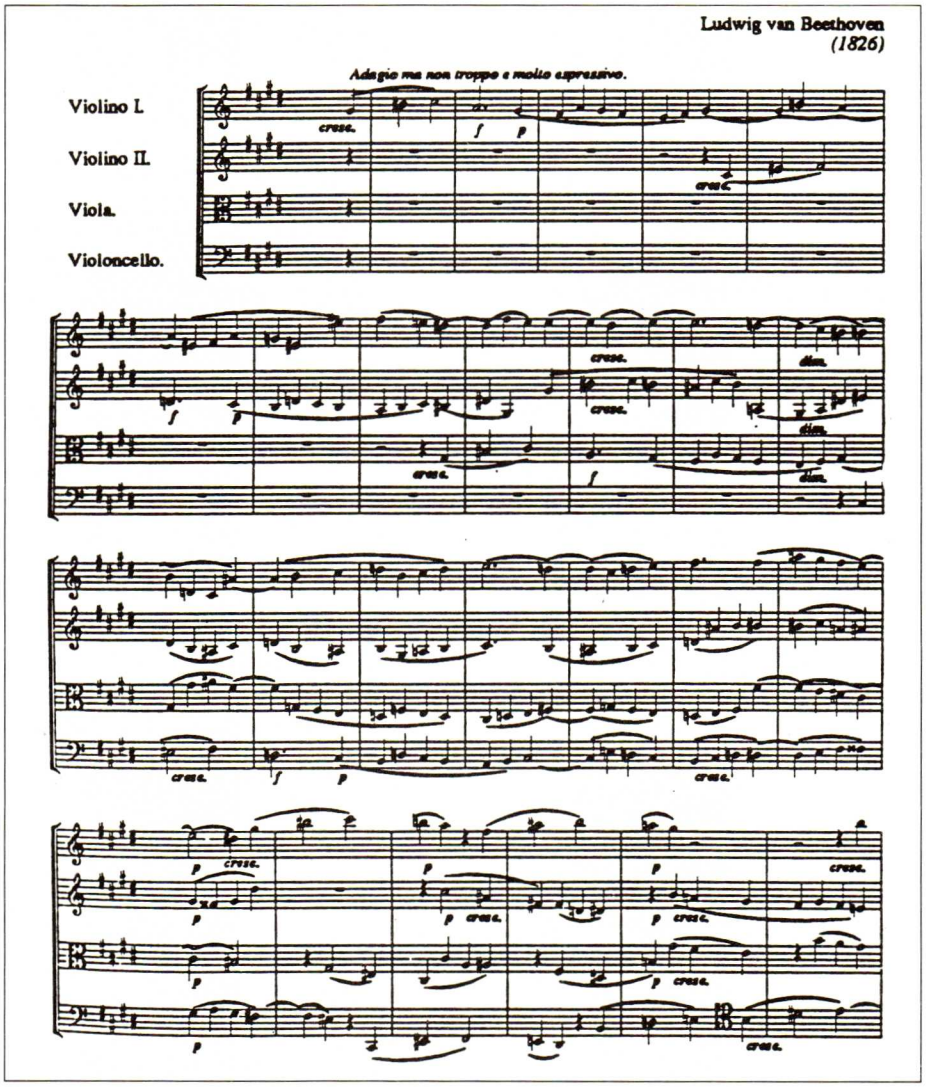


Bild 2. Ein mit dem Personal Composer erzeugter Notenausdruck

Mit dem Midigrafik-Editor entwerfen Sie eigene Symbole oder Zeichen

Damit Sie bei einer großen, selbstangelegten Symbolbibliothek nicht die Übersicht verlieren, können Sie jedes Symbol mit einem Memofeld versehen. Jedem Symbol müssen Sie außerdem einen Namen, bestehend aus zwei Buchstaben, zuweisen, um es später aufrufen zu können.

Aber auch auf der Programmierseite kann sich der Personal Composer sehenlassen. Mit dem integrierten Lisp-Interpreter namens »syntellect«, der aus einer frühen Version des Public-Domain-Interpreters »xlisp« entwickelt wurde, passen Sie das Programm Ihren individuellen Bedürfnissen und Wünschen an. Eine Übersicht über Syntax, Datentypen und Funktionen nimmt im Handbuch breiten Raum ein. Eine Einführung in die Lisp-Programmiersprache ist im Handbuch jedoch nicht enthalten.
Eine wertvolle Hilfe ist die Fähigkeit des Personal Composer, bis zu 2000 Tastatureingaben auf eine Funktionstaste zu legen. Kommandoreihen, die sich oft wiederholen, laufen damit auf Tastendruck automatisch ab.
Einen Schwachpunkt des Pakets stellt das Handbuch dar. Obwohl es mit seinen 600 Seiten alle Befehle ausführlich beschreibt und inhaltlich gut aufgebaut ist, sind Sie ohne gute Englischkenntnisse – gerade bei Produkten dieses Umfangs – beim Einarbeiten doch sehr hilflos. Wie vom Distributor des Personal Composer zu erfahren war, ist jedoch eine deutsche Übersetzung in Arbeit und soll bei Erscheinen dieses Tests bereits vorliegen.
Ein weiteres Problem ergibt sich aus der Größe Ihres Arbeitsspeichers. Um

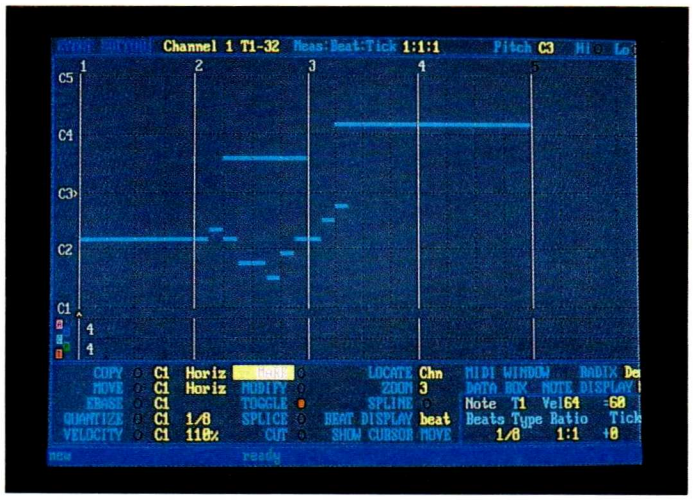


Bild 3. Die Oberfläche des Midi-Event-Editors

Bild 4. Mit dem Midigrafik-Editor erzeugen Sie eigene Symbole

mit dem Personal Composer zu arbeiten, sollte Ihr Arbeitsspeicher auf volle 640 KByte ausgebaut sein. Probleme gibt es außerdem mit speicherresidenten Utilities. Wenn Sie beispielsweise von Sidekick eine ältere Version als 1.56 besitzen, können Sie zwar Sidekick aktivieren, wenn Sie aber zum Personal Composer zurückkehren, bleiben Sie im Personal Composer »hängen«. Um mit dem Personal Composer sinnvoll zu arbeiten, sollten Sie auf TSR-Programme grundsätzlich verzichten, weil dadurch der freie Arbeitsspeicher nicht eingeschränkt ist und der Composer effektiver arbeitet.

Für den Einsteiger (Englischkenntnisse vorausgesetzt) ist der Personal Composer aufgrund seiner Bedienerführung ebenso gut geeignet wie für den professionellen Musiker, der bei der Musikproduktion gehobene Anforderungen stellen muß. Der Personal Composer gehört sicher zu den umfangreichsten und ausgeklügeltsten Produkten im Bereich der Midi-Software.

(gh)

DOS-Blitzlicht

Name: Personal Composer System/2

Preis: 1198 Mark

Voraussetzungen: 640 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.0, Hercules- oder EGA-Karte, Roland Midi Interface oder IBM Music Feature Card

Info: Musik-Markt Öhringen, 7110 Öhringen

Positiv:
- Notendruck integriert
- große Funktionsvielfalt
- 32-Spur-Midi-Recorder

Negativ:
- englisches Handbuch

Bestellungen bitte nur schriftlich an

ABACOMP GmbH

Neue Filiale zur Bestellannahme ! Goethestr. 15 4800 Bielefeld

Abt. D4, Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt/M. 50
Ladenverkauf: Mo-Fr 10-12 + 14-18h, Heerstr.149, 6 Ffm90
Technische Auskunft: Mo-Sa 8-9.30h unter (069) 76 30 39

ABACO-PC´s - immer eine Stufe besser !

XT mit AT-Leistung:

ABACO 16HS, XT-kompatibel, 256KB RAM, 1 Disklaufwerk 360KB, 4,77/12MHz, V-20-Prozessor (Norton SI: 4,8 - Landmark: 5,0), Color-Grafik-Karte, Druckerschnittstelle, Profi-Tastatur, Stromverbrauch Niederspannung ca. 15W, Netzteil 135W (daher 120W Reserveleistung), 200 Tage ABACOMP Garantie **997,50**
dito, jedoch 1MB RAM (davon 384KB RAM-Disk) **1254,-**
Festplatte 30MB hierzu, Zugriffszeit <65msec. **627,-**
Festplatte 30MB, wie vor, jedoch **Zugriffszeit <28msec.** **684,-**

Doppelte Leistung eines Standard-AT´s:

ABACO 16-286, AT-kompatibel, 512KB RAM, 1 Diskettenlaufwerk 1,2MB, 6/12MHz ohne wait-states (Norton SI=13,7, Landmark 16MHz), Color-Grafik-Karte, Druckerschnittstelle, Profi-Tastatur, Stromverbrauch Niederspannung ca. 40W, Netzteil >150W (daher >110W Reserveleistung), 200 Tage ABACOMP-Garantie **1881,-**

286er-AT mit 386er-Leistung, der "30MHz-AT":

ABACO AT16, AT-kompatibel, 1MB RAM, Speicher über 640KB schaltbar auf LIM-EMS-Standard, **16/20 MHz Taktfrequenz ohne wait-states, Landmark 26,7 bis 27,3 MHz, Norton SI=22,5**, 1 Disklw. 1,2MB, 60MB-Festplatte mit <28msec. Zugriffszeit und superschnellem Controller (1:1 interleave, Übertragungsrate >650KB/sec. lt. Coretest), serielle und parallele Schnittst., Gameport, Uhr, Komforttastatur mit 105 Tasten, 2 Jahre Vollgarantie ..... **4560,-** dito, mit 4MB RAM **5814,-**

Aufpreis für Version mit 16/22MHz o. wait-states (Norton SI=24,5, Landmark 29,4-30,1MHz) ... **570,-**

Alle Geräte sind in Deutschland gefertigt und entsprechen den postalischen Bestimmungen.

Aktuelle ABACOMP Super-Hits

Original japanische Marken-Diskettenlaufwerke:
5 1/4", 360KB **171,-**
3 1/2", 720KB, im 5 1/4" Einbaurahmen **199,50**
5 1/4", 1,2MB **199,50**
3 1/2", 1,44MB, im 5 1/4" Einbaurahmen **228,-**

PC-Netzteil, >150W **114,-**
XT-Gehäuse, mit Frontplatte f. Resettaster etc. **85,50**
Mini-AT-Gehäuse, 3 Laufwerkseinschübe von vorne sichtb., ein 3,5"-Einschub f. Festpl., Netzt. 200W **228,-**
Maxi-Tower-Gehäuse, 6 von vorne zugängliche Einschübe, Netzteil 220W **570,-**
XT-Hauptplatine, 4,77/12MHz, V-20-Prozessor, bis 1MB RAM, ohne RAM **171,-**
AT-Hauptplatine, 6/12MHz ohne wait-state, bis 4MB RAM, ohne RAM **513,-**
Super AT-Hauptplatine, 20MHz, bis 8MB RAM, ohne RAM **1140,-**
XT/AT Disk-Controller, 360/720KB, 1,2/1,44MB **85,50**
AT Multi-I/O-Karte, 1 x seriell (19200 baud), 1 x parallel, 1 x Game-Port **85,50**
Arithmetikprozessor **80287-10MHz** **513,-**
Arithmetikprozessor **80387-20MHz** **1197,-**

20MB-Festplattenkit für XT **570,-**
30MB-Festplattenkit für XT und manche AT **627,-**
dito, jedoch Zugriffszeit <28msec. **684,-**
Festplatte Seagate ST-277-1, 60 MB, 28msec. mittlere Zugriffszeit **912,-**
Festplatte Microscience HH-1050, 65MB formatiert bei Verwendung eines RLL-2,7-Controllers, 28msec. mittlere Zugriffszeit **969,-**
Disklw. 5 1/4" 5,5MB, mit Controller f. XT/AT **969,-**
ABACO VGA-Karte, alle VGA-Modi, Hardwarezoom 0,1sec, 800x600 Pkt., 256KB RAM **541,50**
dito, jedoch 512KB RAM (1024x768Pkt.) **798,-**
ABACO VGA, wie vor, jedoch 16bit-Bus **1140,-**
Multisync-Monitor, Farbe, Bildfrequenz bis 90Hz, bis 1024x768 Pkt. bei Verwendung der ABACO VGA-Karte **969,-**
PC-EPROMMER, für Typen 2716-27512 ..... **171,-**
PENTAX Flachbettscanner, DIN A4, 300dpi, mit Bildbearbeitung und Texterkennung **2850,-**
EPSON LX-800, 180 Z/sec. **513,-**
Star LC-24-10, 24 Nadeln, Papierparkfunktion **912,-**
Star LC-10, 144Z/sec., Papierparkfunktion **541,50**
Disketten 5,25" 2D, 100 Stück **57,-**

Viele weitere Produkte auf Anfrage, Händleranfragen erwünscht. Fordern Sie unsere aktuelle Sonderliste an. Wir suchen ständig Mitarbeiter für Verwaltung und Verkauf.

DER PREIS-HAMMER!

PC-Craft-AT 20

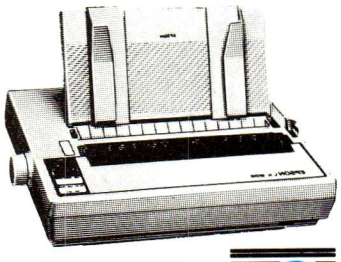
80286 Prozessor, 12/8 MHz (Landmark 16), 8 MB Motherboard, 512 KB bestückt, serielle/parallele Schnittstelle, 1,2 MB Floppy NEC 1157-C, 20 MB Festplatte Seagate ST 125 (40ms), Cherry MF-Tastatur, Hercules kompatible Grafikkarte, 14" Monitor flatscreen bernstein oder s/w

DM 3000,--

EPSON LX 800

9-Nadel-Matrixdrucker mit deutschem Handbuch und Druckerkabel

DM 500,--



WiCHMANN DATENTECHNIK GmbH

Frankfurter Str. 226
3300 Braunschweig

Telefon 0531 / 80 0 24
Telefax 0531 / 80 0 28

Das Midi-Lexikon

Der Themenkomplex Midi besteht aus technischen Fachbegriffen, die einerseits von den Ausdrücken der verschiedenen Musikgeräte abstammen und andererseits aus dem Musikerjargon herrühren. Das DOS-Lexikon hilft Ihnen, sich mit diesen verwirrenden Fachbegriffen zurechtzufinden.

Midi Aux Messages

Die Midi Aux Messages sind:

Local On/Off
Trennt die in einem Synthesizer eingebaute Tastatur von der eingebauten Tonerzeugung (Masterkeyboard-Funktion).

All Notes Off
Bringt »hängengebliebene« Töne zum Schweigen. Das kann beispielsweise bei sogenanntem »fliegenden« Midi-Kanalwechsel eintreten, wenn ein Note-Off-Befehl verschluckt wurde.

Active Sense
Einige Geräte senden ständig eine kurze Midi-Meldung. Wenn diese etwa wegen defekter Kabel ausbleibt, schaltet der Slave seine Tonerzeugung ab.

System Reset
Stellt die Voreinstellungen – beispielsweise nach dem Einschalten – wieder her.

Midi Channel Messages

In den Midi Channel Messages sind die Voice Messages und Mode Messages enthalten. Bei den Voice Messages oder Performance Informations unterscheidet man:

Note on/off
Jeder Taste ist eine feste Notennummer zugeordnet. »Note On« enthält demnach, welche Notennummer Sie mit welcher Velocity (0 bis 127) angeschlagen haben. »Note Off« gibt wiederum an, welche Note Sie losgelassen haben.

After touch
Nach Anschlagen einer Taste kann bei vielen Keyboards nachträglich durch verstärkten Druck auf die Tasten »Channel Pressure« und/oder »Polyphonic Channel Pressure« erzeugt werden. Diese Messages wirken je nach Programmierung der Performance-Parameter auf Vibrato, Volumen, Filtersteuerung und so weiter.

Control Change
Jeder Synthesizer oder Expander besitzt eine mehr oder weniger umfangreiche Controller-Section, die man über Modulationsrad, Schalter, Fußtaste, Pedale und Schieberegler ansprechen kann. Welcher Controller wo wirkt, legt man ebenfalls in der Performance-Section des Synthesizers fest. Es gibt jedoch auch fest zugeordnete Funktionen wie Portamento, Sustainpedal und Midi-Volume.

Pitch Bender
Den Pitch Bender müßte man eigentlich zur Controller-Section zählen. Der Pitch Bender besitzt aber eine eigenständige Funktion, die man normalerweise nicht auf andere Parameter legen kann.

Program Change
Es gibt insgesamt 128 Program Changes, die den Soundspeicherplätzen des jeweiligen Tonerzeugers zugewiesen werden können.
Die Midi-Mode Messages benutzt man, um vom Masterkeyboard oder Composersystem aus die verschiedenen Slaves (Expander) in die benötigten Empfangsmodi zu versetzen.
Mode 1 = Modi On - Polymode
Mode 3 = Omni Off - Polymode
Mode 3b = Omni Off - Multimode
und so weiter

Midi System Messages

Darin sind beispielweise Midi-Timing und System-Exclusive-Daten enthalten.

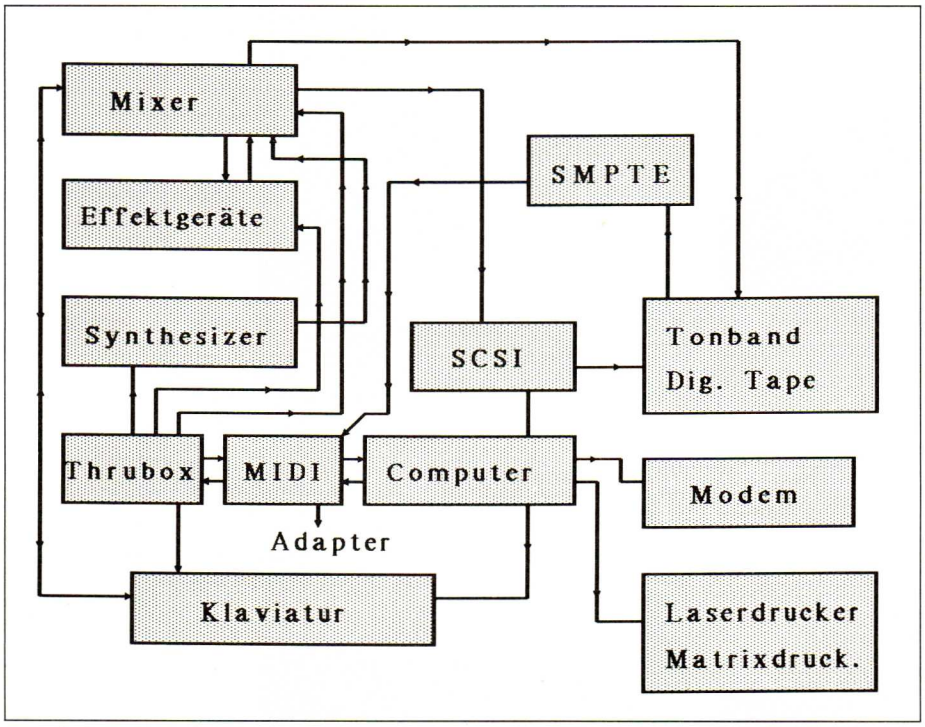
System Realtime Messages
Midi-Clock, Start, Continue, Stop – Echtzeit Timing-Informationen mit 24 Pulsen pro Viertelnote. Damit ist eine Temposynchronisation zwischen Sequenzern, Composerprogrammen und Drum-Maschinen möglich. Die Midi-Clock kann man, um den Composer zu einer analogen Bandmaschine zu synchronisieren, in ein sogenanntes FSK-Signal mit 24 Pulsen pro Viertelnote umwandeln und auf eine freie Spur der Bandmaschine schreiben.
Einige Midi-Interfaces für PCs bieten diese Möglichkeit an, wie zum Beispiel das Roland MPU 401 oder das dazu kompatible Voyetra OP-4001. Jedoch müssen Band, Composer und Drum-Maschinen mit DIN-Sync, die mit der inzwischen nur noch selten verwendeten 5-Volt-Clock arbeiten, immer von Spielbeginn an gestartet werden, weil man bei dieser Synchronisationsart keinen Song Position Pointer mit den Timing-Daten auf das Band schreibt. Außerdem legt die einmal auf Band gespielte Synchronisation das Tempo des Stücks unveränderbar fest.

Realtime-Aufnahme

Hier nimmt der Sequenzer alle über Midi eintreffenden Informationen direkt in Echtzeit auf und gibt die Informationen so zurück, wie Sie eingetroffen sind.

Sequenzer

Man unterscheidet hier zwischen den song- oder patternorientierten Sequenzern und tapeorientierten Sequenzern. Der songorientierte Sequenzer arbeitet mit den sogenannten



So arbeiten die verschiedenen Komponenten eines Midi-Studios zusammen

Sequenzketten. Sie können die einzelnen Songteile – zum Beispiel den Refrain oder eine Strophe – separat aufnehmen und bearbeiten. Diese Songteile (»pattern«) lassen sich transponieren, kopieren, löschen, einfügen, mit einem anderen Tempo versehen und beliebig aneinanderhängen. Im Gegensatz zu den tapeorientierten Sequenzern, die wie Bandmaschinen arbeiten, haben die patternorientierten Sequenzer Ähnlichkeiten mit guten Programmeditoren.

Step-Time

Hier spielen Sie die Songs nicht live ein, sondern geben das Musikstück Ton für Ton entweder über die Computertastatur oder die Klaviatur ein.

System Common Messages

Midi-Song-Position-Pointer
Zählt die Takte des Musikstücks und überträgt Statusbytes vom Master zum Slave. Sind beide mit Song Position Pointer ausgerüstet, kann man an jeder Stelle des Musikstücks starten und stoppen.
Ein Midi-Tape-Synchronizer (wie zum Beispiel Tascam MTS 30) schreibt den Song Position Pointer in umgewandelter Form mit auf das Band und erlaubt dadurch den Einstieg an jeder Stelle des Musikstücks, wenn der Composer als Slave zum Band mitlaufen soll. Nachträgliche Tempowechsel sind mit Tapesynchronizern dieser Art nicht realisierbar. Der Einsatz von SMPTE-to-Midi-Convertern (wie zum Beispiel Roland SBX80, Yamaha MSS1, Bokse SM9 und so weiter), ermöglicht timecodeverdoppeltes Arbeiten mit analogen Bandmaschinen, weil diese Geräte den SMPTE-Timecode generieren und lesen können.
Aus dem SMPTE-Timecode auf dem Band leitet der Synchronizer dann Midi-Clock und Songposition-Daten ab. Der Vorteil bei diesem Verfahren liegt in der Unabhängigkeit des Timecodes vom Tempo des Songs. Zum Beispiel können Sie Musikstücke, die sich auf Analogband befinden, zu einem späteren Zeitpunkt mit Midi-Sequenzen und zusätzlichem Schlagzeug versehen.

Song Select
Die Midi-Implementierung stellt maximal 128 Songs bereit, die man aus eventuell eingesetzten Rhythmuscomposern und Sequenzern abrufen kann.

Tune Request
Dieser Befehl veranlaßt alle Slaves, die Oszillatoren durchzustimmen.

System Exclusive End System Exclusive
Jeder Midi-Gerätehersteller hat seine eigene Identifikationsnummer. Dadurch werden systemexklusive Datenaustauschvorgänge zwischen Klangeditorprogrammen (beispielweise Patchmaster Plus, Prolib, Sideman DTX, Sample Vision und so weiter) und Expandern fast jeder Art ermöglicht. Die Einrichtung von großen Klangdatenbänken, die mittels Modem international abrufbar sind, ist eine der wichtigsten Anwendungen. Auch Sequenzerdaten einiger Composersysteme sind auf diesem Weg austauschbar (siehe Grafik).

Quantize

Die Auflösung ist entscheidend für die Qualität eines Sequenzers. Der Rechner verarbeitet die Zeitachse digital als Raster. Je feiner dieses Raster ist, um so weniger unterscheidet sich die Sequenz im zeitlichen Ablauf von der ursprünglichen Einspielung. Von einem guten Sequenzer kann man eine Mindestauflösung von 96 ppq (»pulses per quarter note«) erwarten.

(Gerd Schedel/gh)

GÖRLITZ-PCSS:
Ihre Absicherung gegen Datenmißbrauch und Datendiebstahl

Mit GÖRLITZ- PCSS bedienen Sie Ihren PC so bequem, leicht und sicher wie einen Geldautomaten. GÖRLITZ-PCSS: Die PCSS-Sicherheitskarte regelt Zugang und Bedienerführung für mehrere Personen, vom Einzelplatz bis zum Netzwerk mit Großrechnerzugang. Endlich die sichere Art, Ihren PC zu starten und den Datenzugriff zu kontrollieren.

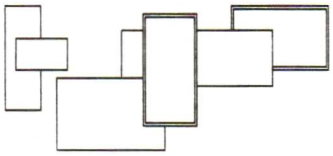
Fordern Sie kostenlos Informationen und Ihre PCSS-Musterkarte an.

GÖRLITZ COMPUTERBAU GMBH
Postfach 852, 5400 Koblenz
Telefon: 0261 / 20 44

Computer Aided Software Engineering
ist
ANALYSE
PROGRAMM-
ERSTELLUNG
DOKUMENTATION
mindestens

CASE+ bringt mehr
CASE+ erzeugt eigene Befehlsdateien
CASE+ analysiert auch Fremdprogramme
CASE+ spricht Pascal und Metasprache
CASE+ macht Struktugramme aus Pascal
CASE+ erzeugt editierbare Eingaben
CASE+ stellt Ablaufdiagramme bereit
CASE+ beherrscht Tabellenkalkulation
CASE+ macht Softwarekrisen vergessen

CASE+ Fenstertechnik



CASE+ ist modular. Jedes Fenster wird als einzelne Anwendung betrachtet. Datenaustausch durch Schnittstellen.

HEUER
computer aided technologies

Salingtwiete 4 g, 2000 Hamburg 26
Tel.: (040) 250 44 38 / 200 92 43

DER SKY AT
ab 2.540,–
ohne Monitor

das himmlische Preis-/Leistungs-Verhältnis

Test in Chip August 1988, Seite 56

80286 Mikroprozessor	Landmark 16.1, SI 15.3
6/12 Mega Hertz, 0 Waitstates	
512 KByte bestückt	bis 4 MByte on-board aufrüstbar EMS-Standard, 640/384 KByte
MGP	voll Herkules-kompatibel
Seriell/Parallel	2x parallel, 1x seriell
HD/FD-Controller	für 2 Festplatten und 2 Laufwerke
Laufwerk 1,2 MByte	NEC/TEAC
Tastatur 101 Key	separater Cursorblock, mit Click

Monitore, Festplatten und Zubehör auf Anfrage
24-Stunden-Garantieservice im Hause

COMPUTER SKY
Roßmarkt 3 · 8000 München 2
Telefon 089/266297
Telex 523085 gemd d
Telefax 089/268488

Cakewalk – ein Midi-sequencer für Ihren PC

Bisher gaben bei der Midi-Software hauptsächlich die 68000er-Rechner den Ton an. Falls Sie jedoch einen PC besitzen, müssen Sie nicht auf einen Hardware-Sequencer oder einen anderen Computertyp zurückgreifen. Mit Cakewalk steht Ihnen ein Software-Sequencer mit interessanten Features zur Verfügung.

Bei dem Musikprogramm »Cakewalk« handelt es sich um einen Midi-Recorder und Editor für Personalcomputer. An Hardware benötigen Sie mindestens 256 KByte freien Speicher, eine Roland-MPU-401-Steckkarte oder ein dazu kompatibles Midi-Interface. Eine Maus ist empfehlenswert, aber nicht Bedingung.

Der Cakewalk-Hersteller Twelve Tone Systems bietet in Zusammenarbeit mit Computer Music Supply (CMS) auch das zur Roland-Steckkarte kompatible CMS-401-Midi-Interface an. Weil hier die Midi-Anschlüsse mit fünfpoligen DIN-Kabeln herausgeführt werden, sind Verlängerungen oder fünfpolige DIN-Verbinder empfehlenswert. Der Metronomanschluß ist ebenfalls ein zu kurz geratenes Cynchkabel. CMS hat außerdem die Midi-Thru-Box 104s mit FSK-Sync und den üblichen Midi-Buchsen im Lieferprogramm.

Auf der Programmdiskette von Cakewalk befinden sich neben dem Hauptprogramm diverse Readme-Dateien, die über die aktuellen Updates Auskunft geben. Vier zusätzliche Hilfsprogramme, nämlich »cake2copy«, »copy2cake«, »cake2asc« und »asc2cake« gehören zum Programmumfang. Die ersten beiden Dateien konvertieren Cakewalk-Dateien in das Datenformat von Dr. T. – »The Copyist« – und umgekehrt. Das Programm »The Copyist« erlaubt Ihnen die herkömmliche Notation zum nachträglichen Editieren Ihrer Komposition sowie den Notendruck. Auch ist es mit diesen Hilfsprogrammen möglich, Sequenzen anderer Midi-Software (beispielweise »Dr. T. Texture 2«), die ebenfalls das Format von »The Copyist« verwendet, in Dateien umzuwandeln, mit denen Cakewalk arbeitet.

Bei den Dateien »cake2asc« und »asc2cake« handelt es sich um Utilities, die die von Cakewalk erzeugten Songdateien in ASCII-Textdateien umwandeln. Die auf diese Weise generierten Dateien können Sie mit einem Texteditor analysieren und gegebenenfalls ändern. Es ist aber auch möglich, sie mit der Datei »asc2cake« wieder in Cakewalk-Song-Dateien zurückzuverwandeln. Die veränderten Dateien stehen Ihnen dann wieder für Ihre aktuelle Kompositionsarbeit zur Verfügung.

Die Benutzeroberfläche von Cakewalk arbeitet mit Pulldown-Menüs. Die Befehle klicken Sie entweder mit der Maus an, oder Sie wählen sie mit der Tastatur an. Die Funktionstasten sind innerhalb der drei Hauptfenster (Trackscreen, Eventscreen und Measurescreen) gleich belegt, was die Einarbeitungszeit sehr verkürzt. Zusätzlich sind Dialogboxen implementiert, die Ihnen anzeigen, welches der aktuelle Befehl ist. Sie dienen gleichzeitig zur Eingabe von variablen Werten der angewählten Funktion, beispielweise »from = 283.01.078«. Songname, Locator-Positionen, Tempo, Taktart, Speicherstatus und aktuelle Songposition, die sich mit Hilfe eines zusätzlichen Cursors nach Anklicken mit der Maus beliebig verschieben lassen, sind in allen Betriebsarten des Programms am unteren Bildschirmrand zu sehen.

Cakewalk bietet Ihnen 256 parallele Spuren zur linearen Aufzeichnung von Midi-Events

Die drei Hauptfenster von Cakewalk zeigen Ihnen immer 16 Spuren beziehungsweise Events und lassen sich mit dem Cursor scrollen. Der Trackscreen zeigt für jede der waagrecht dargestellten Spuren den globalen Status: Mute, Transpose, Velocity-Einstellung, Anzahl der bisher aufgenommenen Events, den aktuellen Midi-Kanal und den bis zu 15 Zeichen langen Namen der Spur.

Die Eventpage (Bild 1) scrollt selbsttätig bei laufendem Sequenzer – eine sehr hilfreiche und nicht allgemein übliche Eigenschaft. Die Gridpage (»Measure View«) hilft beim Setzen der Locator-Punkte und erlaubt so ein leichtes Auffinden bestimmter Takte und Events, die Sie dann auf der Eventpage mit dem Cursor oder der Maus gezielt anwählen und bei Bedarf editieren können. Der Menüpunkt »Event-Search« sucht anhand von Kriterien, die mit dem Eventfilter angewählt werden können, bestimmte Arten von Events.

Eine situationsorientierte Hilfsfunktion (Bild 3) steht Ihnen jederzeit zur Verfügung. Das Handbuch, zur Zeit nur auf Englisch erhältlich, ist sehr übersichtlich und leicht verständlich, lediglich der Eventeditor kommt

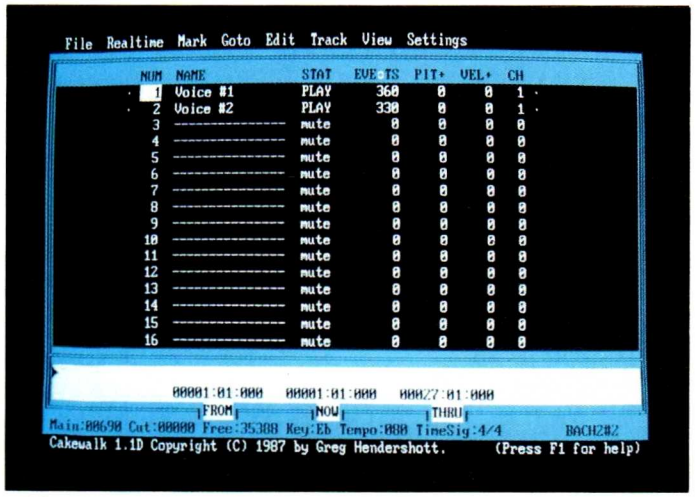


Bild 1. Im Menüpunkt »interpolate« finden Sie den Event Editor

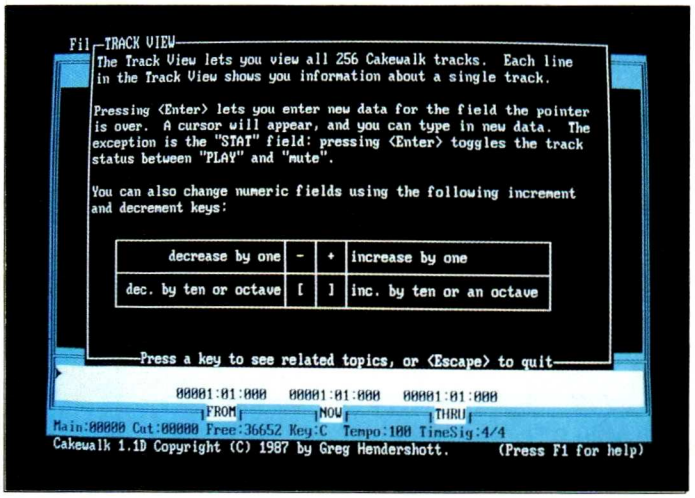


Bild 2. Cakewalk arbeitet mit einer situationsorientierten Hilfe.

Ihre COMPUTER Adresse in Deutschland!

☎ HOTLINE 0208 — 645050

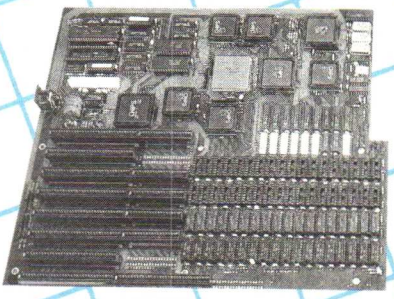
NEW

Testzitat – Datawelt 7–8/88: (Auszug). Doch auch in der Grundausstattung erweist sich der RMC-Tower als sehr leistungsfähiges Gerät. Das Gerät kann jedem empfohlen werden, der hohe Leistung mit einem sehr interessanten Kosten/Nutzen-Verhältnis sucht. Eine voll einsatzfähige Konfiguration, deutlich unterhalb der Preisniveaus der anderen Anbieter. Und das trotz hervorragender Verarbeitung und aller Möglichkeiten zur Erweiterung.

80386 Tower

AT-Gehäuse im Tower-Look, Motherboard 80386, 16/24 MHz, (Option 80287/80387), 1 MB RAM, TEAC-Laufwerk 5¼ Zoll 1.2 MB, FDD-HDD Controller (Interleave 1:1), 54 MB Harddisk (28 mS), Monochrom-Grafik-Adapter, Printerschnittstelle, Multifunktionstastatur, ADI-Monitor 14 Zoll, technisches Handbuch.

DM 6995.–



24 MHz, 2/8 MB RAM bestückbar, Phoenix-Bios, Option (mathem. Coprozessor 80287/80387), 32 Bit Expansionsslot, Multilayertechnik, 0-Waitstate, 7 DMA-Kanäle, 16 Interrupts, Landmark 31.5

DM 3295.–

VGA-KIT

VGA-Adapter mit Monitor, inkl. diversen Treibern für bekannte Software-Programme. Monitor in 14-Zoll-Analogtechnik (PS/2 Gehäuse)

DM 1695.–

EPROM-MULTI-PROMMER

Eprom-Programmiergerät für fast alle gängigen Eprom-Typen. 4fach Textool-Sockel inkl. Programmier-Software.

DM 295.–

AT

Testzitat – Datawelt: (Auszug) Einen Computer von HORNET kann man unbesorgt kaufen, auch wenn die Oberhausener eine recht kleine Firma sind. Wie schon der HORNET XT, den wir in einer früheren »Datawelt« unter die Lupe genommen haben, gefiel uns der AT ausgesprochen gut.

ALR-Motherboard, 512 kB RAM (auf 2 MB bestückbar, on Board), 8/10 MHz, TEAC 1,2 MB Disk-Drive, 20 MB Harddisk, AT-03 MF-Tastatur, Monochrom-Graphic-Printer, parallel-serielle Schnittstelle.

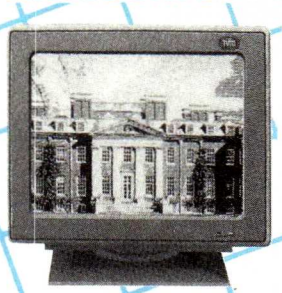
DM 3495.–

ABOVE-BOARD 2 MB

Intel-kompatibel, EMS-fähig, 12 MHz-Version, 0-kByte-Bestückung

ab **DM 395.–**

Monochrom-Multisync-Monitor



14 Zoll
PS/2 kompatibel

Der Multisync-Monitor kann mit allen Grafik-Karten betrieben werden (CGA, EGA, MDA, AGC, PGC, VGA usw.), 6000 Character (132 col. x 45 rows on 8 x 8 dot matrix), Horizontal-Frequenz 15–38 kHz

DM 545.–

NOVELL-STARTERKIT

Novell-ELS Mehrbenutzer-Software für vier Arbeitsplätze. Das Kit umfaßt Software, 2 Stück ARC-Net-Adapter, Kabel, Passiv-Hub und Endwiderstände.

DM 2595.–

Wir planen auch größere Netzwerksysteme auf Anfrage!

AKTUELLE NEWS

PC - AT

ALR Motherboard 2 MByte (8/10 MHz, Printer, Batterie, Serial)	**1245.- DM**
ALR Motherboard 2 MByte (8/12 MHz, Printer, Batterie, Serial)	**1345.- DM**
Floppy Contr. 1.2 MB	**195.- DM**
Harddisk-Floppy-Contr. (für 2 Harddisk & 2 Drives)	**295.- DM**
EGA-Card 256k Byte	**395.- DM**
VGA-Card (Analog)	**595.- DM**
RAM-Card (4 MB)	**495.- DM**
128 kB Erweiterungskarte	**245.- DM**
RS 232 C (AT)	**125.- DM**
Above Board 2 MB (12 MHz Vers., Intel komp. 16 Bit Datenbus)	**445.- DM**
AT-Gehäuse (Schalter, Lautsprecher und Zubehör)	**235.- DM**
Netzteil 195 Watt	**275.- DM**
Microscience 26 MB (mittl. Zugriffszeit < 45 mS)	**595.- DM**
Microscience 54 MB (28 mS)	**1195.- DM**
AT-Tastatur DIN	**175.- DM**
AT-Tastatur DIN (Cursor)	**245.- DM**
TEAC FD 55 GF/R	**275.- DM**
BABY-AT	
Motherboard 1/4 MByte (6/12 MHz, Batterie)	**895.- DM**
Netzteil 185 Watt (XT-Abmessung)	**245.- DM**
BABY-AT-Gehäuse	**195.- DM**
80386-AT	
Tower-Gehäuse	**545.- DM**
Netzteil 200 Watt (Tower)	**295.- DM**
WD-Controller HDD-FDD (Interleave 1:1)	**395.- DM**
Motherboard **80386** (2/8 MB bestückbar, 16/24 MHz)	**3295.- DM**
ALR Motherboard **80386** (20 MHz, 80287, 80387 Option)	**3995.- DM**
ZUBEHÖR	
DOS 3.3 (IBM PC-DOS 3.3)	**195.- DM**
IBM OS/2 (Betriebssystem)	**645.- DM**
60 MB Streamer (incl. Controller u. Software)	**1995.- DM**
DOS 4.0 (auf Anfrage)	

PC - XT

Turbo/Board 10 MHz	**295.- DM**
Floppy-Contr. (4 Dr.)	**95.- DM**
Floppy-Contr. 1.2 MB	**195.- DM**
Multifunktionskarte (Uhr, Floppy, Game, Printer, Serial)	**275.- DM**
Multifunktionsk. 384kB (Uhr, Printer, Serial)	**195.- DM**
Harddisk-Controller (2x 32 Mega-Byte)	**195.- DM**
Monochrome-Graphic (Hercules komp. m. Software)	**175.- DM**
Color-Graphic-Card	**145.- DM**
RAM-Card 640k Byte	**135.- DM**
Above Board 2 MB (Intel komp. m. Software)	**395.- DM**
Clock-Card (batteriegep.)	**125.- DM**
Clock-Card & RS 232C	**195.- DM**
Printer-Card (Centr.)	**75.- DM**
Printer-Buffer 64k Byte	**145.- DM**
Serial-Card RS 232 C	**95.- DM**
Prototype Board	**65.- DM**
Tastatur DIN o. ASC II	**98.- DM**
Tastatur m. ext. Cursorblock	**245.- DM**
XT-Gehäuse (Lautsprecher und Befestigungszubehör)	**145.- DM**
Netzteil 140 Watt	**195.- DM**
Eprom-Writer (XT/AT) (Software u. 4fach-Adapter)	**295.- DM**
TEAC FD 55 B/R (360 kB)	**245.- DM**
TEAC FD 35 FN 3½" (720 kB)	**295.- DM**
TEAC FD 35 HFN 3½" (1.44 MB/720 kB)	**325.- DM**
TEAC FD 55/FR	**275.- DM**

IBM, APPLE, HERCULES, ADI sind eingetragene Warenzeichen. Zwischenverkauf vorbehalten.

HORNET Computer Products
Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Postfach 140 151 ■ Forsthofstr. 21 ■ 4200 Oberhausen
Telefon: 02 08/64 50 50
Telex: 17 208 374
Fax: 02 08/64 15 40

Der heiße Draht
für kühle Rechner
05 11 / 350 03 40
DIREKT-
IMPORT
von
PC/XT und AT
kompatiblen
ADD-ON-CARDS
MAINBOARDS
etc.
DISTRIBUTOR
CHICONY
ELECTRONICS
GMBH
Großhandel
Import · Export
Lieferung
nur an den Fachhandel
Aktuelle Liste
nur gegen Gewerbenachweis
PACIFIC TECHNOLOGIES
WONG & CO. GMBH
Sorststraße 11 · 3000 Hannover 1
Fax 05 11 - 352 35 75
Tx 923 438 pacif d

dabei etwas zu kurz. Cakewalk bietet Ihnen 256 parallele Spuren (Tracks) zur linearen Aufzeichnung von Midi-Events auf bis zu 16 Midi-Kanälen gleichzeitig. Die Spuren lassen sich getrennt oder gleichzeitig mit dem Regioneditor, der mit einer Auflösung von 120 Ticks pro 1/4 Note arbeitet, umschneiden (»clone«, »copy«, »cut« und »paste«), loopen, transponieren und mit dem Eventeditor nach Kriterien, die in weiten Grenzen festzulegen sind, filtern und manipulieren.
(Beispielsweise sollen alle Noten, die tiefer als »c2« und höher als »d3« sind, gelöscht oder mit dem Befehl »retrograde« invertiert werden, das heißt, die erste Note steht am Schluß, die letzte am Anfang der Region. Auf diese Weise können Sie verschiedene Versionen des zu bearbeitenden Spuren erzeugen, auf diverse Spuren kopieren und deshalb direkt vergleichen.
Für die Locator-Punkte, deren aktuelle Werte jeweils die zu editierende Region darstellen (»from/thru«), ist eine weitere Editierseite eingerichtet, auf der Sie bis zu zehn sogenannte »Regionmemories« definieren können, die zusammen mit den Locator-Punkten die zur Bearbeitung vorgesehenen Spuren mitaktivieren. Die Funktion »punch-in« für fliegenden Aufnahmestart existiert leider nicht. Dafür können Sie die Markierungen »from/thru« von Hand im Spielmodus setzen.
Die im Aufnahmemodus eingespielten Events überschreiben wahlweise eine bereits bestehende Spur (»overwrite«) oder werden zu bereits existierenden Events dazugemischt (»overlay«). Die einzelnen Aufnahmefilter (beispielsweise um ein »Pitch Bend« zu ignorieren) sind vor dem Einspielen zuschaltbar.
Um ungenau eingespielte Spuren im Timing zu optimieren, ist eine Quantize-Seite vorhanden, in der die verschiedenen zur Verfügung stehenden Quantize-Arten gewählt werden. Zum Verschieben der ganzen Noten sind nur die Note-On-Zeit oder eine vom Anwender definierbare Quantize-Art wählbar. Außerdem können Sie hier wieder den Eventfilter aktivieren. Die Funktion »Musical Quantize« fehlt.
Beim »Step by Step Recording« wählen Sie entweder die Notenlänge an oder stellen auf »Ticks« ein. Haben Sie die Programmierung von Tempowechseln vorgesehen, so belegen diese eine eigene Spur. Sie können aber auch in eine vorhandene Spur mit einbezogen werden. Das automatische »Zurückspulen« zum Anfang des Songs sowie die Funktion »Auto-Save« in frei definierbaren Zeitabständen ist vorhanden; ein Song-Mode, um einzelne Sequenzen ähnlich wie bei einen Rhythmuscomposer hintereinanderzuhängen, dagegen nicht. Allerdings besteht die Möglichkeit, einzelne Spuren oder ganze Teile einer Komposition von der Diskette in den Editierpuffer zu lesen und in einen neuen Song einzufügen. Die Midi-Controller lassen sich alle global abschalten und ein sogenannter Einzähler (Metronomanschluß) zuschalten.

Wie sieht es nun mit der Synchronisation aus? Cakewalk sendet und empfängt Midi-Clock, den Song-Position-Pointer, den Sie abschalten können, und den FSK-Sync. Für »Sync to Tape« steht entweder der FSK-Sync, allerdings nur in Verbindung mit einem entsprechenden Midi-Interface, oder Midi-Clock, wahlweise mit oder ohne Song-Position-Pointer zur Verfügung, vorzugsweise in Verbindung mit einer SMPTE-Sync Box. Cakewalk kann nur unter dem Spielmodus im Chase-Modus arbeiten. Midi-Clock, Midi-Realtime Start/Stop und Continue-Messages werden immer ausgegeben und lassen sich nicht abschalten.

Wenn Sie einen Personalcomputer besitzen und mit Midi professionell Musik machen wollen, ist Cakewalk nicht nur wegen des günstigen Preis/Leistungsverhältnisses eine gute Wahl. Die situationsorientierte Hilfsfunktion erleichtert die Arbeit mit dem Sequenzer spürbar, und durch die identische Funktionstastenbelegung in den diversen Untermenüs hat man das Programm schnell im Griff.

(Gerd Schedl/gh)

DOS-Blitzlicht

Name: Cakewalk
Preis: 198 Mark
Voraussetzungen: 256 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.11, Midi-Interface, ein Diskettenlaufwerk
Info: Magic Music Vertrieb, 7110 Öhringen

Positiv:
- günstiger Preis
- genaues Editing auf 120 Ticks pro Viertelnote
- sendet und empfängt Song-Position-Pointer
- 256 Spuren mit Track-Overlay-Funktion
- Notendruck und Editing mittels Dateikonverterprogrammen vorgesehen

Negativ:
- kein Punch-In und Punch-Out
- Handbuch nur Englisch
- CMS-Interface hat Midi-Kabel statt Buchsen

BAUABRECHNUNG

Dieses Paket ist eine umfangreiche Anordnung von Arbeitsabläufen, um eine Baustelle abzurechnen. Es beinhaltet sogar die langwierige Berechnung nach GAUSS-ELLING.
- GAUSS-ELLING-Berechnung
- Projektverwaltung
- Faktura
- Textverarbeitung
- u. v. a. m.

5¼"- oder 3½"-Disk
Einplatzversion DM 990,–

Ab April/Mai
Mehrplatzversion DM a. Anfr.

ELTRON

Dieses Softwarepaket ist besonders auf die Bedürfnisse eines Elektrotechnischen Erstellungsbetriebes abgestimmt und umfaßt die Leistungen:
- Kalkulation
- Angebotswesen
- Baugruppenkalkulation
- Stücklisten
- Lagerverwaltung
- Faktura
- Mahnwesen
- OPOS-Verwaltung
- u. v. a. m.

5¼"- oder 3½"-Disk
Einplatzversion DM 990,–

Ab April/Mai
Mehrplatzversion DM a. Anfr.

MEDICON 3.0

Ein Arztverwaltungsgrundpaket mit den verschiedensten Zusätzen je nach Arztpraxis. KV-Abrechnung sowie Statistik erhalten Sie auf Wunsch als Erweiterungsmodul.
- Patientenverwaltung mit Diagnosen
- Medikamentenverwaltung unterteilt in 10 Indikationen
- Rezeptverwaltung
- Formularbearbeitung, z. B. Kurberichte/Überweisungen/Rezepte
- Textverarbeitung
- Paßwortschutz

5¼"- oder 3½"-Disk
Einplatzversion DM 990,–

Ab April/Mai
Mehrplatzversion DM a. Anfr.

ZS-MULTI-FAKTURA 3.01

Ein komplettes Verwaltungspaket für den Einzel- und Großhandel. Diese Software ermöglicht Ihnen alle erdenklichen Erweiterungsmöglichkeiten wie z. B. eines Warenwirtschaftssystemes und FIBU.
- Artikelverwaltung
- Kundenverwaltung
- Reklamationsbearbeitung
- Bestellwesen
- Lieferantenverwaltung
- Datenbank
- Kassenbuch
- Büroinventur/Lagerinventur
- Monatsrechnungen
- Textverarbeitung
- anwendbar in Deutschland und Österreich und der Schweiz

5¼"- oder 3½"-Disk **Einplatzversion DM 499,–**

Ab April/Mai **Mehrplatzversion DM 990,–**

FAHRSCHULVERWALTUNG

Ein Rundumpaket für die Fahrschule! Von der Anmeldung bis hin zur Fahrprüfung werden Sie durch diese Software unterstützt.
- Fahrschülerverwaltung
- Grundgebührüberprüfung
- Anmeldeformulare
- Faktura
- Mahnwesen
- Fahrlehrer/Fahrstundenverwaltung
- Statistik
- Textverarbeitung
- u. v. a. m.

5¼"- oder 3½"-Disk
Einplatzversion DM 499,–

Ab April/Mai
Mehrplatzversion DM 990,–

Wir liefern auch:
- **Computer-Vordrucke bis zu 8 Farben**
- **Schnelltrennsätze**
- **Endlosetiketten bedruckt oder unbedruckt**
- **Plastikkarten**

REGISTRIERKASSE

Machen Sie Ihren Computer zur Kasse! Dieses Softwareprogramm erlaubt Ihnen, Ihren Computer zu einer Kasse umzufunktionieren.
- Ein-/Ausgabe im Dialog
- Verkäuferanalyse
- Tag/Wochen- und Monatsabrechnung
- Statistik
- Textverarbeitung
- u. v. a. m.

5¼"- oder 3½"-Disk
Einplatzversion DM 149,–

Ab April/Mai
Mehrplatzversion DM 399,–

SOFT-PACK

Dieses Produkt wird bereits von vielen Hardwareherstellern als Softwaregrundpaket beigelegt. Es ermöglicht dem Computereinsteiger aber auch dem fortgeschrittenen Anwender eine Vielzahl von Programmen. Komplett mit einem 60-Seiten-Handbuch und vielen Hilfen zu MS-DOS.
- Textverarbeitung mit allen wichtigen Funktionen wie Suchen/Ersetzen, Blockfunktionen u. v. a. m.
- Datenbank
- Notizblock
- Adreßverwaltung mit Etikettendruck
- Taschenrechner (speicherresident)

Sonderpreis DM 69,90

LAGERBUCHHALTUNG

Ein wunderbares Softwarepaket für Betriebe, welche ständige Lager-Ab- und Zugänge überwachen müssen und ein entsprechendes Journal dazu benötigen.
- Artikelverwaltung
- Istbestände
- Sollbestände
- Lagerwert EK und VK
- Journal mit allen Buchungsvorgängen
- Listendrucke in allen Variationen
- Textverarbeitung
- Paßwort
- u. v. a. m.

5¼"- oder 3½"-Disk
Einplatzversion DM 199,–

Ab April/Mai
Mehrplatzversion DM 399,–

BTX-TELEX-Terminal

Nutzen Sie dieses Paket, um ständig mit Ihrer Bank in Verbindung zu stehen. Überweisungen können somit vom Schreibtisch aus getätigt werden, Urlaubsreisen über das System AMADEUS buchen u. v. a. m.
- Interne Programmiersprache
- Grafische Benutzeroberfläche
- Pull-Down-Menüs
- Einbindung von anderer Software
- Protokollwesen
- Online-Hilfe
- Vorbereitung für ISDN-BTX
- ZZF-zugelassen von der Bundespost

5¼"-Diskette
Einplatzversion DM 499,–

Sofort lieferbar!
Mehrplatzversion DM 799,–

HAUSVERWALTUNG 2.0

Ein Preis-Leistungs-Verhältnis der Superlative. Dieses Softwarepaket ist ebenfalls belastbar mit über 1 Milliarde Datensätze.
- Objektverwaltung (20.000 Objekte)
- Mieterverwaltung
- Mahnwesen
- Summen- und Saldenlisten
- Umlagenberechnung
- Mieterjahresabrechnung
- G. und V.
- Textverarbeitung/Formularwesen
- Paßwortschutz
- u. v. a. m.

5¼"- oder 3½"-Disk
Einplatzversion DM 299,–

Ab April/Mai
Mehrplatzversion DM 499,–

VERTRETERABRECHN. 2.0

Ein umfangreiches Abrechnungssystem für den Betrieb mit Vertretern.
- Provisionsabrechnung
- Vertreterverwaltung
- Tourenplanung
- Musterausstattung
- Listen und Auswertungen
- Textverarbeitung
- Notizblock und Datenbank
- u. v. a. m.

5¼"- oder 3½"-Disk
Einplatzversion DM 198,–

Ab April/Mai
Mehrplatzversion DM 398,–

KASSENBUCH 2.0

Ein leistungsstarkes Programm mit umfangreichen Funktionen.
Sie erleichtern sich mit diesem Programm die lästigen Arbeiten mit der Kassenbuchführung.
- Summen- und Saldenlisten
- Kontenunterteilung
- Textverarbeitung
- Paßwortschutz

5¼"- oder 3½"-Disk
Einplatzversion DM 99,–

Ab April/Mai
Mehrplatzversion DM 199,–

DICTIONARY

Das elektronische Wörterbuch mit Englisch-Vokabeltrainer!
Ca. 30.000 Vokabeln unter 10 Themen sind schon gespeichert und können ergänzt und verändert werden. Übersetzung von Deutsch/Englisch oder Englisch/Deutsch.
- Unterteilung in Sachgruppen
- 500 Lückentexte, Lerntrainer
- Übersetzung/Suchzeit nur 1 Sek.
- Vokabeltrainer mit Kontrolle des Lernerfolges und schnellem Zugriff auf das Lexikon
- Übersetzungen können mit Textverarbeitern übernommen werden

Min. 2 Laufwerke und 512 K-RAM.

Hardwareanforderungen
5¼"-Disk DM 98,–

Tourenplanung (für Außendienstler)	DM 99,–
Tabellenkalkulation (für den Einsteiger)	DM 99,–
Rundschreiben/Adreßverwaltung/Kurzbriefe	DM 99,–
PC-Lohn und Gehalt (auch für Baubranche)	DM 499,–
PC-Reisebüro (Grundversion)	DM 499,–
PC-Hotelmanager (Grundversion)	DM 799,–
WWS-Warenwirtschaftssystem	DM 990,–
ZS-Maschinenpark (Wartung/Überwachung usw.)	DM 990,–
ZS-Apotheke (Rezeptverwaltung u. v. a. m.)	DM 990,–

Für die Beratung des Kunden vor Ort suchen wir noch Fachhändler!

Ihr autorisierter SUS-Fachhändler vor Ort

MÜKRA-Datentechnik
Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42
B & S Lothar Köpfer
Altenrond 20 · 7821 Bernau
Witte Computertechnik
4600 Dortmund 1

VEREIN 2.0

Eine Vereinsverwaltung mit einem umfangreichen Angebot. Leichte Handhabung, hohe Datensicherheit!
- Über 1 Milliarde Datensätze möglich
- Mitgliederverwaltung
- Mannschaftslisten
- Terminverwaltung
- Veranstaltungskalender
- Universaltabelle, z. B. für den Punktestand einzelner Mitglieder
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5¼"-Disk DM 99,–

VERSION II mit den weiteren Punkten:
- Lastschriftverfahren/OPOS-Liste
- Mahnwesen/Textverarbeitung/Paßwort
- Kassenbuch **DM 198,–**

PERSONAL 2.0

Eine Personalverwaltung für jeden Betrieb, der sich diese Arbeiten erleichtern möchte!
- Personalstammdatenverwaltung
- Urlaubsplanung
- Veranstaltungskalender
- Terminverwaltung
- Notizblock
- Listendrucke, z. B. Geburtstagsliste
- u. v. a. m.
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5¼"-Disk DM 99,–

VERSION II mit
- Personalformular/Textverarbeitung
- Paßwort/Sachbearbeitercode/Personalkassenbuch u. v. a. m. **DM 198,–**

VIDEO 2.0

Die zweite Generation dieses Programmes, welches stark erweitert wurde. Auch hier werden alle für eine Videothek wichtigen Grundgeschäfte verwaltet und getätigt.
- Kundenverwaltung
- Filmeverwaltung
- Lieferantenverwaltung
- 10-, 20-, 30-, 50er-Leihkartenverw.
- Filmvorschau
- Filmreservierungen
- Listendrucke aller Art u. v. a. m.
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5¼"-Disk DM 99,–

VERSION II mit
- Kassenbuch/Textverarbeitung
- 10er/20er- usw. Leihkartendruck
- Formularwesen **DM 198,–**

SoftwareUnion-Süd
Hermannstädter Straße 2
D-8228 Freilassing
Hotline: (08654) 3062

HÄNDLERANFRAGEN GEGEN NACHWEIS ERWÜNSCHT!
Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen.

HAUSHALTSFÜHRUNG 2.0

Dieses Programm ist an die besonderen Bedürfnisse einer Hausfrau/Hausmann angepaßt. Wobei alles berücksichtigt wird, um gut bis zum nächsten Zahltag zu gelangen.
- Haushaltsbuch
- Einkaufschecker
- Einkaufsliste mit Preisvergleichen
- Kontoführungsbuch
- Rezeptverwaltung mit Speisekalkulation
- Textverarbeitung

5¼"- oder 3½"-Disk nur DM 149,–

PENSION 2.0

Auch dieses Software-Paket haben wir dank vieler Kundenanregungen stark erweitert. Dieses Paket ist mit vielen Modulen erweiterbar bis hin zur kompletten Hotelverwaltung.
- Bettenbelegungsplan
- Gästeverwaltung (1 Milliarde Gäste)
- Reservierung
- Auslastungsauswertung
- Inventarverwaltung
- Essensliste mit Speisekalkulation (unterteilt nach Halb/Vollpension)
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5¼"-Disk DM 99,–

VERSION II mit
- Textverarbeitung/Paßwort und Kassenbuch **DM 198,–**

VERSICHERUNG 2.0

Eine Verwaltung selbst der kleinsten Versicherungsagenturen wird mit diesem System stark erleichtert. Ständige Übersicht über den Kundenstamm und eine Termineinteilung sind dadurch möglich.
- Kundenverwaltung mit allen wichtigen Daten
- Errechnung von kundenspezifischen Angeboten
- Terminplanung
- Notizblock
- Besuchsberichte
- u. v. a. m.
- für PC/XT/AT mit Festplatte

5¼"-Disk DM 99,–

VERSION II mit
- Tourenplanung/Textverarb.
- Paßwort/Bearb.-code **DM 198,–**

Hier sind Sie richtig! Wir führen auch Software für den Handwerker!

Wirtschaftssoftware nach Maß und individuelle Anpassung auf Wunsch!

Sequencer Plus

Die Software für den Profi

Mehr und mehr Midi-Software für den PC bereichert den Softwaremarkt. Voyetra stellt mit dem Programm Sequencer Plus Mk III einen professionellen Sequencer für den Studioeinsatz zur Verfügung. Das Programm genießt in Amerika den Ruf als eines der besten Midi-Systeme der Welt.

Im Gegensatz zu Deutschland kommen in den Studios der Vereinigten Staaten bei Musikproduktionen hauptsächlich PCs statt Heimcomputer zum Einsatz. Eines der bekanntesten Midi-Programme ist dort der Sequencer Plus Mk III. Das Programm Sequencer Plus gibt es in drei Versionen. Die Systeme Sequencer Plus Mk I und Sequencer Plus Mk II wenden sich vor allen an den semiprofessionellen Bereich, während die Version Mk III für den harten Studioalltag bestens ausgerüstet ist.

Sequencer Plus läßt sich in etwa mit einer Bandmaschine vergleichen, die über zusätzliche Funktionen verfügt, und eignet sich somit für Aufgaben, zu denen ein Tonbandgerät nicht in der Lage wäre. So verfügen Sie mit Sequencer Plus Mk I über 16 Aufnahmespuren (ohne Tempospur).

Sie können zwischen Tempowerten von 16 bis 255 Schlägen pro Minute wählen

Die Version Mk II arbeitet dagegen mit 32 Spuren und einer zusätzlichen Tempospur. Bei Mk III verdoppelt sich die Anzahl der Spuren auf 64. Auch hier kommt die Tempospur noch dazu. Allerdings ist die Kapazität der Spuren begrenzt. Sie beträgt 64 KByte, die Ihnen gestatten, etwa 10000 Noten aufzunehmen.

Bei den Puffern, die für das Zwischenspeichern zuständig sind, gibt es von Version zu Version ebenfalls Unterschiede. Mk I besitzt lediglich drei Puffer, Mk II sechs, und die »große« Version Mk III verfügt über elf Zwischenspeicher. Auch bei der Verarbeitung des Song Position Pointer unterscheiden sich die einzelnen Versionen: Während Mk II und Mk III den Song Position Pointer sowohl empfangen als auch abgeben können, ist Mk I lediglich auf eine dieser Funktionen, nämlich auf die Wiedergabe dieser Informationen beschränkt. Alle Versionen besitzen jedoch einen Midi-Input-Filter, mit dem Sie die Aufnahme einzelner Messages selektiv verbieten können. Mit Mk III lassen sich bereits aufgenommene Midi-Events nachträglich wieder aus den Tracks entfernen.

Das Programm arbeitet mit der Fenstertechnik und bietet für jeden Teilbereich einen eigenen Bildschirm an. Im Hauptmenü stehen Ihnen die Aufnahme- und Wiedergabefunktionen zur Verfügung. Ein eigenes Menü (»edit«) ist für die Steptime-Eingabe zuständig, und »files« bietet alle notwendigen Befehle zur Verwaltung von Festplatte oder Disketten. Wie gewöhnlich erhalten Sie durch Betätigen der Funktionstaste [F1] die wichtigsten Hilfestellungen (Bild 1). Ebenfalls über die Funktionstasten gelangen Sie in die einzelnen Menüs. Hier eine Kurzbeschreibung einiger Menüs:

- Main Screen zeigt Ihnen – je nach Version – die Aufnahmespuren. Das Menü gibt von links nach rechts die Spurnummer, die Spurnamen, den Send-Channel, die Programm-Change-Nummer, den Transpose-Faktor, den Wert für Quantize, den Loop-Faktor, Mute oder Unmute, das Offset und die Anzahl der eingegebenen Takte aus. In der Statuszeile am oberen Bildschirmrand erfahren Sie die aktuellen Werte, wie zum Beispiel das Taktmaß, Tempo, freien Speicher, den Namen des Musikstücks und so weiter. In der Kommandozeile, die sich am unteren Bildschirmrand befindet, wählen Sie die Punkte »record«, »delete«, »mute«, »tempo« »backup«, »edit«, »view« und so weiter an (Bild 2).
- View Screen liefert Informationen über den aktuellen Zustand der Spuren. Es stellt bis zu 72 Takte von jeweils 22 Spuren dar. Bespielte Takte sind durch kleine Kästchen repräsentiert, unbespielte Takte werden als Striche ausgegeben. Pünktchen zeigen an, daß noch »Platz« vorhanden ist, aber noch keine Takte erzeugt wurden. Dem Menü »View Screen« entnehmen Sie, welche Informationen Sie auf den einzelnen Spuren aufgezeichnet haben.

Ein spezielles Menü beinhaltet Befehle zur Manipulation von Musikstücken

- Edit Page zeigt die gespeicherten Töne in einer Tabelle an. Die Tondauer erscheint dabei als Balken mit entsprechender Länge. Aus der y-Achse ist die Tonhöhe ersichtlich, aus der x-Achse die Tonlänge. Auf eine Bildschirmseite passen maximal zwei Oktaven und ein Takt eines Musikstücks. Außerdem gestattet das Programm, die Bildschirmausgabe in allen Richtungen zu scrollen, was sich in der täglichen Praxis als sehr vorteilhaft erweist. In diesem Menü haben Sie Einfluß unter anderem auf die Tonhöhe, -länge und Startzeit eines Tones. Auch Manipulationen wie das Löschen, Einfügen, Kopieren oder Ersetzen von Tönen wird hier erledigt. Von der Art der Funktionen läßt sich dieses Menü am besten mit einem Editor vergleichen, mit dem Unterschied, daß anstatt ASCII-Werte Midi-Informationen bearbeitet werden.

Sequencer Plus verfügt leider über keinen Befehl, um die diversen Informationen an den Drucker zu schicken. Sie müssen sich hier mit dem altbewährten Druck auf die Taste [PrtSc] begnügen. Auch ein Utili-

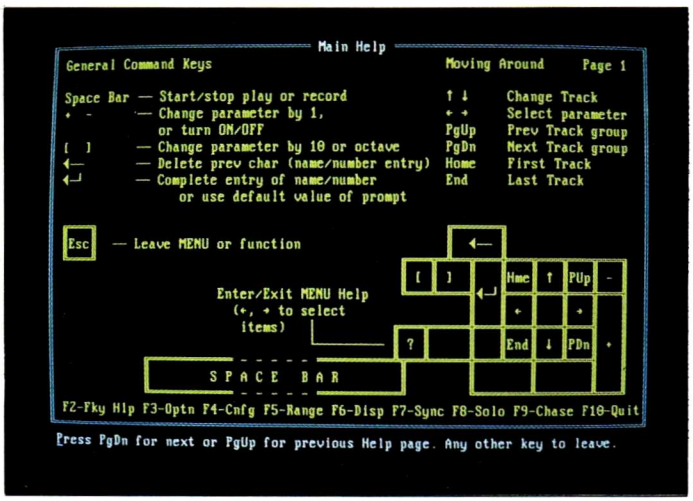


Bild 1. Das Hilfesystem liefert Ihnen alle notwendigen Informationen

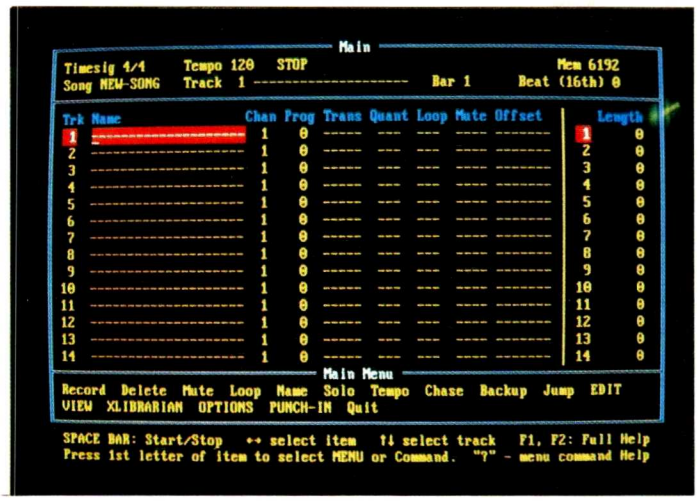


Bild 2. Das Hauptmenü von Sequencer Plus ist übersichtlich aufgebaut

ty für die Notation ist nicht vorhanden. Um Dateien zu erzeugen, die zum Beispiel der »Personal Composer« weiterverarbeitet, benötigen Sie zusätzlich das Programm »Conversion Plus«. Nur das Programm »The Copyist« kann mit Sequencer-Plus-Dateien ohne Konvertierung etwas anfangen.

Sie können Sequencer Plus ohne Schwierigkeiten durch Midi, wahlweise mit oder ohne Song Position Pointer, synchronisieren. Wenn Sie ein OP-4001- oder Roland-MPU-401-Interface verwenden, ist es möglich, den Sequencer mit Geräten, die mit einem Roland-FSK-Sync ausgestattet sind, zu synchronisieren, oder aber Sie führen mit dem OP-4001-Interface die Synchronisation über die normale Clock (+ 5 Volt) aus. Es stellt dann kein Problem dar, FSK-Signale und Clock-Signale in jeder Richtung zu konvertieren.

Mit den Sequencer-Plus-Versionen Mk II und Mk III lassen sich außer »normalen« Noten auch andere Midi-Events bearbeiten. Sie können beispielsweise die Informationen über Pitch-Bend oder Program-Change auf dem Bildschirm ausgeben und modifizieren dann diese Informationen. So ist es dank des übersichtlichen Menüs leicht, zum Beispiel die Events zu löschen oder neu zuzuordnen (Bild 3).

Wenn Sie im professionellen Bereich Musik machen, wird sich Sequencer Plus Mk III – trotz des hohen Preises – als die ideale Software erweisen, die Sie in die Lage versetzt, Ihre kreativen Ansprüche in die entsprechenden Luftschwingungen umzusetzen. Das Programm besitzt alle Voraussetzungen – das heißt Befehle – dazu.

Das Hilfesystem ist gut durchdacht, das Handbuch übersichtlich gegliedert, und die Einarbeitungszeit beschränkt sich dank des übersichtlichen Bildschirmaufbaus kurz.

Eine Version 2.0 des Sequencer Plus wird in Kürze verfügbar sein.

(Richard Aicher/gh)

DOS-Blitzlicht

Name: Sequencer Plus Mk I, Mk II, Mk III
Preis: Mk I 348 Mark
Mk II 698 Mark
Mk III 1180 Mark
Voraussetzungen: 384 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab Version 2.0, Midi-Interface
Info: M3C Systemtechnik Berlin, 1000 Berlin 45

Positiv:
- gute Benutzerführung
- viele Editier-Möglichkeiten
- situationsbezogene Hilfsfunktion
- Editier- und Bedienungsfunktionen sind in Echtzeit während der Playbacks durchführbar

Negativ:
- hoher Preis

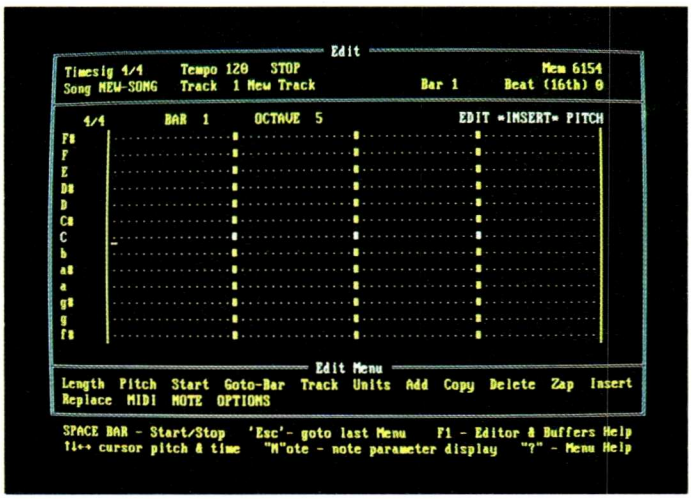
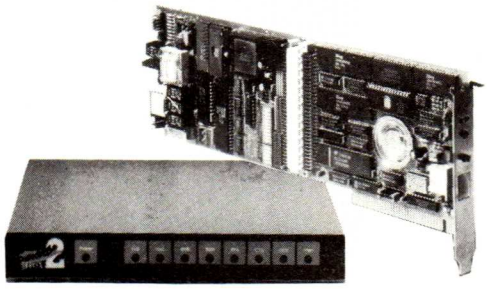


Bild 3. Sie können Midi-Events modifizieren und beliebig in alle Richtungen scrollen

Hayes*-kompatible Modems...

...können auch postzugelassen sein!

Postzulassungsnummer



Microlink 2400 Modemfamilie (CCITT V21/V22/V22bis)

Die sogenannte AT-Kommandosprache (Hayes) hat sich als Standard für die Kommunikation per Modem durchgesetzt. Aus diesem Grund haben wir unsere Modems Hayes-kompatibel gemacht. Damit läßt sich praktisch jede Kommunikationssoftware auch in der Bundesrepublik legal und problemlos nutzen.

ELSA-Modems beherrschen den neuen Geschwindigkeitsstandard 2400 bit/s vollduplex. Durch die zusätzliche Unterstützung von 1200 und 300 bit/s bleibt die Verträglichkeit mit älteren Modemtypen erhalten.

Die neuen Modems sind als Tischgeräte und PC-Karte verfügbar.

ELSA Gesellschaft für elektronische Systeme mbH
Monheimsallee 53 · D 5100 Aachen · Tel. (0241) 477890 · Tx. 8329791 elsa d

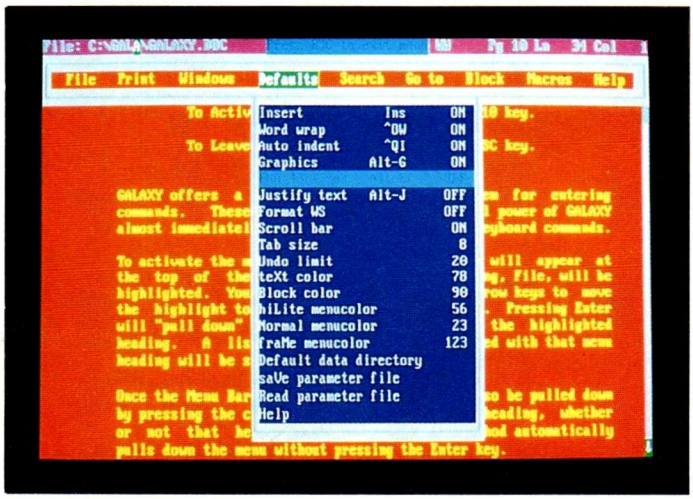
*eingetragenes Warenzeichen der Hayes Microcomputer Products, Inc.

Nicht himmlisch, aber gut: Galaxy 2.41

Bekannte Shareware-Textverarbeitungen gibt es im Überfluß. Das Übel ist nur, daß viele dieser (amerikanischen) Textprogramme entweder mit den deutschen Umlauten nicht zurechtkommen oder aber von Ihren Autoren in der Bundesrepublik nicht mehr als Shareware vermarktet werden. Omniverse hält mit Galaxy aber eisern an der Shareware-Strategie fest.

Namen wie »PC-Write«, »PC-Type« oder »New York Word« sind Ihnen vielleicht aus der Shareware-Szene geläufig. Viele Programme sind aber zumindest in der Bundesrepublik als Shareware nicht mehr erhältlich oder aufgrund von Schwierigkeiten mit deutschen Sonderzeichen für den deutschen Markt schlichtweg unbrauchbar. Galaxy scheint von den großen Shareware-Namen, die einst die Textverarbeitungsszene beherrschten, »übriggeblieben« zu sein. Erst vor kurzem stellte die Firma Omniverse die Version 2.41 vor. Wie sich schnell herausstellt, läuft die Arbeit mit dem deutschen Zeichensatz auf Bildschirm und Papier ohne Komplikationen. Omniverse hat sich dazu entschieden, weiterhin eine vollständige Dokumentation auf der Programmdiskette mitzuliefern. Diese fast 60seitige Anleitung (in englisch, mit Stichwortverzeichnis) vereinfacht den Einstieg in Galaxy enorm.

Ein wichtiges Kriterium für die Benutzung einer Textverarbeitung ist nach wie vor ihre Benutzerführung. Für Anfänger und Anwender, die es komfortabel mögen, bietet das Programm eine übersichtliche Pulldown-Menüstruktur. Wer eine Maus besitzt, braucht auf diese nicht mehr zu verzichten. »Alte Hasen« und Anwender, die die Wordstar-Kommandos sowieso im Kopf haben, freuen sich sicherlich darüber, daß Galaxy auch auf besagte Tastenkombinationen hört. Im Zeitalter der Automatisierung sind auch Makros nicht fehl am Platze: Dem Anwender stehen zehn Makros zur individuellen Definition zur Verfügung. Diese Makros sind dazu gedacht, längere Befehlsfolgen (bis 255 Tastenanschläge) schneller zugänglich zu machen. Ein »Auto-Makro« wird bei Programmstart selbständig ausgeführt. Schade, daß nicht auch noch Floskeltasten vorgesehen wurden, um Tasten mit Standardformeln wie »Sehr geehrte Damen und Herren« zu belegen.



Texterfassung mit Galaxy 2.41: englische Oberfläche, aber situationsorientierte Hilfe am Ende jedes Menü-Fensters

Die Zielrichtung »Umsteiger von Wordstar« äußert sich nicht nur in der Verwandtschaft der Kommandos, sondern auch darin, daß das Programm auf Wunsch Ihre Texte im Wordstar- (statt im ASCII-) Format speichert. Die Kompatibilität zu Wordstar-Dateien macht erst vor den Punkt-Befehlen zur Druckersteuerung halt.

Galaxys Befehlssatz umfaßt all das, was im allgemeinen als Standard bei Textverarbeitungen gilt. Dazu zählen Blockoperationen aller Art, zeichenweise Druckersteuerung, Suchen/Ersetzen, Kopf- und Fußzeilen, automatischer Wortumbruch, Überschreiben/Einfügen, automatisches Einrücken und so weiter.

In früheren Versionen mußten Anwender, um ihre Texte automatisch auf Rechtschreibung überprüfen zu lassen, das Korrekturprogramm »Turbo Lightning« zusätzlich erwerben. In Galaxy ist der »Spell Checker« bereits eingebaut. Die – übrigens recht schnelle – Rechtschreibprüfung arbeitet nach dem altbekannten Muster: Wort aus Text lesen; Wort mit Wörterbuch vergleichen; wenn Wort nicht bekannt, Wort nach Anwenderabfrage entweder lernen oder ignorieren. Wenn ein Brief einen Namen mehrfach enthält, den Galaxy nicht kennt und der auch nicht in das Wörterbuch aufgenommen werden soll, wählen Sie »[I]gnore«. Etliche andere Textprogramme würden den Namen beim nächsten Auftreten wieder als »falsch« melden. Galaxy merkt sich dagegen, welche Wörter Sie »ignorieren« möchten, und wird Sie während der Korrektur des Briefes nicht ein zweites Mal mit demselben angeblichen Fehler belästigen.

Die Option »List Soundalike Words« veranlaßt Galaxy dazu, eine Liste aller Wörter anzuzeigen, die ähnlich geschrieben oder ausgesprochen werden wie das als falsch erkannte Wort. Dazu verwendet Galaxy den sogenannten Soundex-Algorithmus, den auch viele andere Programme zu diesem Zweck einsetzen. Galaxys Wörterbuch umfaßt ohne Erweiterungen etwa 50000 Wörter. Die zunächst vorgegebenen Wörter stammen allerdings aus dem englischen Sprachschatz. Das Wörterbuch läßt sich also erst dann effizient einsetzen, wenn Galaxy eine ausreichende Anzahl deutscher Wörter gelernt hat.

Die Textverarbeitung hält für seine Anwender noch etliche weitere Bonbons bereit, wie zum Beispiel ein Fenster für eine zweite Textdatei, Zugriffe auf MS-DOS-Befehle und auf externe Programme, ein umfangreiches Voreinstellungsmenü (dessen Optionen einer Parameter-Datei übergeben werden), die Unterstützung des 43-Zeilen-EGA-Text-Modus sowie jede Menge Druckertreiber. Galaxys Hilfsfunktion beschränkt sich auf (englische) Hilfstexte und Befehlsübersichten, die Sie aus einem Hilfsmenü anwählen. Situationsorientierte Hilfsfunktionen gibt es am Ende jedes Pulldown-Fensters (siehe Bild). Auch wenn viele Problembereiche durch die Hilfstexte abgedeckt sind, läßt sich der Griff zum (selbstgedruckten) Handbuch mitunter nicht vermeiden.

Wer nach einer leistungsfähigen Textverarbeitung in der unteren Preisklasse sucht und eine englische Oberfläche nicht als allzu großen Nachteil empfindet, der sollte Galaxy in die engere Wahl einbeziehen, denn: Probieren kostet (fast) nichts – erst die Registrierung schlägt mit 59,95 Dollar zu Buche. Ein gedrucktes Handbuch mit Tutorial ist eine der angenehmen Begleitumstände einer solchen Registrierung.

(Ulrich Spranger/al)

DOS-Blitzlicht

Name: Galaxy 2.41
Preis: 16 Mark
Registrierung: 59,95 Dollar
Voraussetzung: MS-DOS ab der Version 2.0, 192 KByte Arbeitsspeicher, ein Diskettenlaufwerk
Info: Kirschbaum Software GmbH, 8091 Emmering

Positiv:
- schnelle und vielseitige Textverarbeitung
- preiswerte Shareware
- leichter Einstieg für Wordstar-Anwender
- Maussteuerung

Negativ:
- englisches Programm und englische Dokumentation
- Rechtschreibwörterbuch in englisch

EDV-BUCHVERSAND

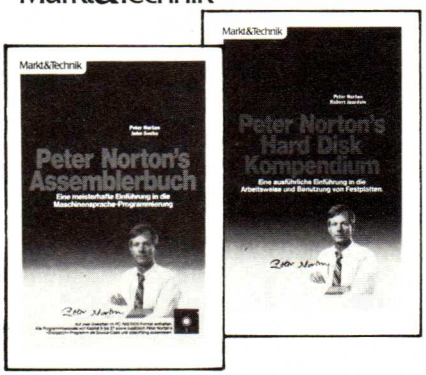
Der Partner für PC-Literatur

Wir liefern alle Titel von Markt&Technik und TEWI innerhalb von 24 Stunden

Markt&Technik

P. Norton/J. Socha
Peter Norton's Assemblerbuch
Eine meisterhafte Einführung in die Maschinensprache-Programmierung.
1988, 418 Seiten,
inkl. 2 Disketten
Bestell-Nr. 90624
DM 79,–

P. Norton/R. Jourdain
Peter Norton's Hard-Disk-Kompendium
Eine detaillierte Einführung in die Arbeitsweise und Benutzung von Festplatten: Installation, Organisation von Dateien, Planung und Einrichtung des Verzeichnisbaumes u.v.m.
1988, 459 Seiten
Bestell-Nr. 90645
DM 79,–

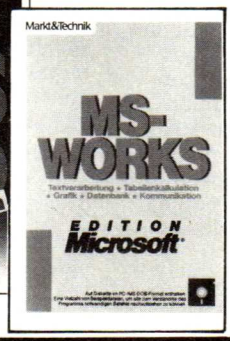


K. Kupfernagel
Programmierpraxis mit dBase III Plus
Handbuch für den fortgeschrittenen Anwender. Übersicht, Beschreibung, Anwendung, Referenz.
1989, ca. 400 Seiten
inkl. 2 Disketten
Bestell-Nr. 90637
DM 79,–

Hrsg.: Krieger, Zander & Partner
dBase IV Menüsystem deutsch
Das komplette Einführungs- und Nachschlagewerk. Mit Hilfe der Dateien auf der Beispieldiskette können Sie die wichtigsten Techniken praktisch nachvollziehen.
1989, ca. 400 Seiten
Bestell-Nr. 90738
DM 69,–

R. Hawlik
Lokale Netze mit Novell NetWare
Aufbau, Arbeitsweise, Funktion, Kommunikations- und Erweiterungsmöglichkeiten des NetWare-Betriebssystems für PC-Netze.
1989, 192 Seiten
Bestell-Nr. 90647
DM 79,–

F. Rose
Clipper für Insider
Prozeduren, Masken- und Menüaufbau, Verknüpfung von Datenbanken, Verwendung von Arrays, Arbeiten mit MEM-Dateien, Low-Level-Funktionen, Netzwerkfunktionen – Tips, Tricks und vieles mehr.
1989, 272 Seiten
inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90708
DM 69,–



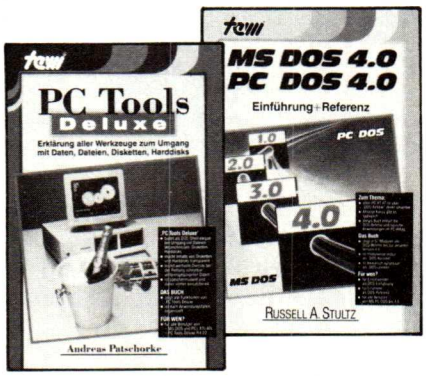
Edition Microsoft
MS-Works
Das Buch behandelt ausführlich die fünf Funktionsbereiche von Works: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Grafik, Datenbank, Kommunikation.
1988, 473 Seiten,
inkl. Diskette
Bestell-Nr. 90605
DM 69,–

H.C. Nieder/H.H. Gerhardt
DOS 4.0 deutsch
Eine ausführliche Einführung mit vielen Beispielen, Übungen und Tricks zur Anwendung.
1989, 334 Seiten
Bestell-Nr. 90731
DM 59,–

tewi

A. Patschorke
PC Tools Deluxe
Zeigt alle Funktionen der modernen PC-Utility PC Tools Deluxe und erklärt deren Werkzeuge zum Umgang mit Daten, Dateien, Disketten, Harddisks.
160 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62008
DM 49,–

R. Stultz
MS DOS 4.0/PC DOS 4.0
Einführung + Referenz
Dieses Buch behandelt alle DOS-Befehle der letzen Version 4.0 in Form von 57 Modulen. Durch alphabetischen Aufbau zugleich ein DOS-Befehlslexikon.
350 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62010
DM 69,–

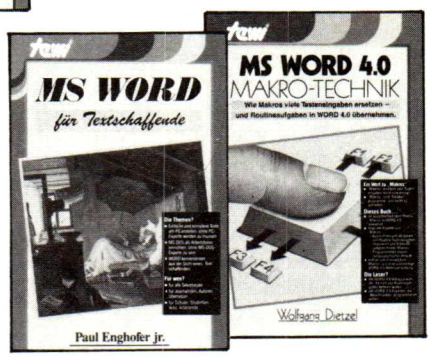


Herold/Unger
'C' GESAMTWERK
Erfolgreicher Kurstext aller C-Konstrukte und wichtiger Strategien professioneller C-Programmierung der wichtigsten C-Implementierungen wie MS C, QuickC, TurboC, Intel C, DR C, Lattice C unter MS DOS, CP/M, UNIX, ISIS. Über 100 lauffähige Beispiele.
576 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62015
DM 79,–

Ciric/Thies
TURBO PASCAL 5.0
Eine methodische, gut veranschaulichte Spracheinführung aus der Industrie. Über 50 kommentierte Beispiele.
560 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62004
DM 59,–

Enghofer
MS WORD FÜR TEXTSCHAFFENDE
Ein Buch für alle, die nur Texte schreiben wollen, ohne PC-Experten werden zu müssen.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62013
DM 69,–

W. Dietzel
MS WORD 4.0 Makro-Technik
Zeigt, wie Makros viele Tasteneingaben ersetzen und Routineaufgaben in WORD 4.0 übernehmen. Enthält sofort einsetzbare Makros, u. a. eine vollständige WORD-4.0-Adressenverwaltung.
200 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62006
DM 59,–



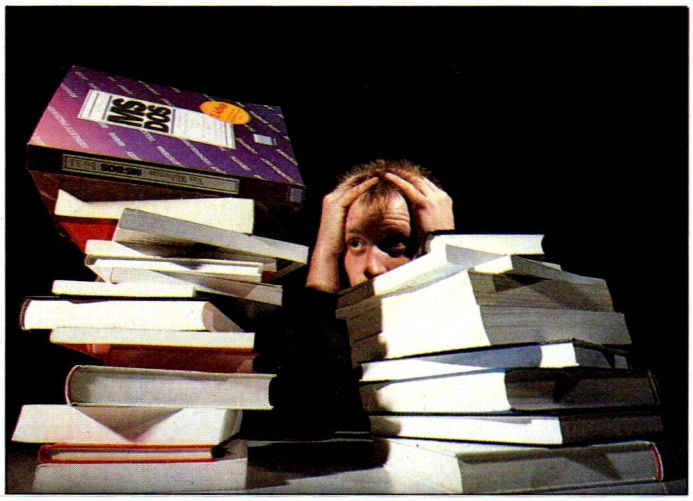
R. M. Hohol
PageMaker 3.0
Einführung + Handbuch
Ein vollständiges Handbuch mit Anwendungen für IBM-Benutzer, das alle PageMaker-Funktionen auch für den Macintosh beschreibt.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62007
DM 79,–

Stone
FRAMEWORK III
Einführung + Referenz
Das „integrierteste aller Integrierten" erlernt in Kursmodulen, die später alphabetisch als Lexikon lesbar sind.
450 Seiten, Hardcover
Bestell-Nr. 62012
DM 79,–

tm 5480

EDV-BUCHVERSAND Michel & Co.
Postfach 10 06 05 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1
Telex: 8 513 901 · Fax: 0 21 91 / 3 56 50

Hotline 0 21 91 / 34 20 77
Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an!



MS-DOS für Einsteiger

Teil 1 – Einführung in die Arbeit mit MS-DOS
Teil 2 – Kommandos für den täglichen Gebrauch
Teil 3 – Spezialitäten aus der MS-DOS-Küche
Teil 4 – Gerätetreiber und Eingabe-Ausgabe-Umleitung

Im letzten Teil des MS-DOS-Kurses geht es um die Themen Gerätetreiber und Datenumleitung. Unter anderem erfahren Sie hier, wie Sie den bekannten Ansi-Treiber bedienen und die Schnittstellen des Computers anpassen.

Bei den sogenannten »Gerätetreibern«, dem Schwerpunkt dieses letzten Kursteils, handelt es sich um Dateien, die das BIOS (eine Abkürzung für »Basic Input/Output System«) Ihres Betriebssystems erweitern, indem sie den Datenfluß zu bestimmten »devices«, also »Geräten«, kontrollieren. Diese Geräte können Tastatur, Bildschirm, Disketten- und Festplattenlaufwerke, Drucker oder vergleichbare Komponenten des Computers sein. Das BIOS ist ein Teil des Betriebssystems, das die Verbindung zwischen Computer und MS-DOS herstellt. Weil vor allem kompatible Computer oft kleine Unterschiede zum Original-PC aufweisen, muß das BIOS diese ausgleichen.

Gerätetreiber erlauben zumeist die Einstellung bestimmter Parameter, die für das Computersystem nötig sind, um korrekt mit allen angeschlossenen Geräten zu arbeiten. Einige Gerätetreiber erweitern auch die Einsatzmöglichkeiten bestimmter Geräte, indem sie neue Befehle zur Verfügung stellen. Zur Einbindung des Gerätetreibers in das Betriebssystem muß die Datei »config.sys«, die Sie im ersten Teil dieses Kurses kennengelernt haben, einen Eintrag erhalten, und zwar in der Form

```
device = [Laufwerksbuchstabe]
[Suchweg] Gerätetreibername
[Parameter]
```

Die Anweisung »device = « bewirkt, daß der angegebene Gerätetreiber beim Booten des Computers geladen und gestartet wird. Eingabeoptionen in eckigen Klammern (»[« und »]«) deuten immer darauf hin, daß diese Optionen nicht eingegeben werden müssen, aber beliebig verwendet werden können, falls der Anwender die damit verbundenen Funktionen nutzen will.

Ein bekannter Gerätetreiber ist der sogenannte Ansi-Treiber, der sich unter dem Namen »ansi.sys« auf der Betriebssystemdiskette von MS-DOS befindet. Das Kürzel »ANSI« steht für »American National Standard Institute«, eine Behörde, die für die USA verbindliche Industrienormen festsetzt. Der Ansi-Gerätetreiber erweitert Ihren PC um die in der Norm festgelegten Bildschirmbefehle.

Die vereinheitlichte Ansteuerung besitzt große Vorteile: Sehr viele Rechnertypen (auch Computer, die nicht mit MS-DOS laufen) unterstützen diesen Modus. Somit können wiederum hardwareunabhängige Programme geschrieben werden, die den festgelegten Befehlssatz verwenden und sich so leicht auf verschiedene Rechnertypen übertragen lassen. Der Gerätetreiber läßt sich für viele Dinge nutzen. Tabelle 1 führt die wichtigen Ansi-Steuercodes auf.

Um einen Ansi-Code zur Bildschirmkonsole zu schicken, eignet sich der MS-DOS-Befehl »prompt«. Allerdings sollten Sie – falls sie in der Datei »autoexec.bat« einen bestimmten Prompt einstellen – darauf achten, daß nach dem »Mißbrauch« des Befehls zur Übertragung von Daten an den Bildschirm Ihr alter Prompt wiederhergestellt wird. Hierzu geben Sie den Befehl, den Sie in Ihrer »autoexec.bat« benutzen, einfach nochmals ein, und alles ist beim alten.

Der ANSI-Standard schlägt eine Brücke zu anderen Computern

Sie können natürlich auch den Befehl »type« verwenden, um Daten zum Bildschirm zu senden, und mit Ihrem Texteditor die Datei anlegen, die Sie dann auf diese Weise senden können. Das Problem liegt nur darin, daß alle Ansi-Steuercodes mit dem Zeichen »Escape« beginnen müssen, das den dezimalen ASCII-Wert »27« besitzt. Normalerweise unterstützen Textverarbeitungsprogramme nur die zum Schreiben von Texten wirklich notwendigen Zeichen, also sämtliche Buchstaben des Alphabetes, die Zahlen von 0 bis 9 und einige Sonderzeichen. »Escape« jedoch ist ein spezielles Steuerzeichen, das nicht eingegeben werden kann (Ausnahmen gibt es nur in wenigen Textverarbeitungsprogrammen). Mit der Anweisung »prompt« läßt sich jedoch ganz einfach »Escape« über folgende Befehlsfolge senden:

```
prompt $e <Steuercodes>
```

Eine nützliche Anwendung des Ansi-Treibers ist beispielsweise die Funktionstastenbelegung. Wie Sie wissen, besitzen einige Funktionstasten auf der Tastatur vorgegebene Funktionen, zum Beispiel wiederholt ein Druck auf die Funktionstaste [F3] die letzte Eingabe auf der MS-DOS-Ebene. Es ist jedoch meist praktischer, die Funktionstasten mit eigenen Befehlsfolgen zu belegen. Dies geschieht mit der Anweisung

```
prompt $e[#1;#2;"Anwei-
sungstext";13p
```

Der Parameter »#1« enthält einen dezimalen Wert für die »Wiederholrate«. Setzen Sie diesen Wert auf 0, so besitzt die Funktionstaste keine Wiederholfunktion. Jeder andere Wert bewirkt, daß bei längerem Drücken der Tastenanschlag automatisch wiederholt wird. Je größer Sie »#1« wählen, desto schneller wird der automatische Anschlag. Der Platzhalter »#2« steht für die Nummer der Taste, die umbelegt werden soll. Die Taste [F1] besitzt den Code 59, die Taste [F10] den Code 68 (alle anderen Funktionstasten liegen dazwischen). Die Anweisung »13p« sendet »Enter« am Schluß des mit »Anweisungstext« beschriebenen Befehls. Um beispielsweise das Programm Word von Microsoft, das sich im Laufwerk C im Unterverzeichnis »word« befindet, bequem zu starten, geben Sie in der Datei »autoexec.bat« folgende Anweisung an:

```
prompt
$e[0;68;"c:\word\word";13p
```

Von nun an haben Sie nach jedem Systemstart die Gelegenheit, das Programm durch kurzes Drücken auf die Taste [F10] zu starten. Vergessen Sie aber wie gesagt nicht, Ihrer Datei »auto-

exec.bat« nach der Funktionstastenbelegung eine Anweisung wie

```
prompt $p$g
```

anzufügen, andernfalls erscheint kein Prompt mehr!
Mit den in Tabelle 1 beschriebenen Steuersequenzen können Sie in der Autoexec-Datei fast jeden erdenklichen Prompt programmieren. Natürlich steht es Ihnen frei, alle Befehle auch direkt in der MS-DOS-Ebene einzugeben, was sich aber vor allem bei komplexeren Vorhaben als langwierig erweist.
Dem Besitzer einer hochauflösenden EGA- oder VGA-Karte kann es passieren, daß die erweiterten Bildschirmmodi der Karte zusammen mit dem Ansi-Treiber den Dienst verweigern. Ein häufiges Beispiel hierfür ist derjenige Modus, in dem sich 132 Zeichen pro Zeile und 44 Zeilen pro Bildschirmseite darstellen lassen. Diesen Modus bieten viele Grafikkarten. Der Ansi-Treiber unterstützt jedoch nur 25 Zeilen, so daß leicht Probleme entstehen. In diesem Fall müssen Sie sich entweder für den Ansi-Treiber oder den erweiterten Bildschirmmodus entscheiden.
Vor allem einige Computerspiele (vor allem sogenannte »Adventures« mit reiner Textdarstellung) benötigen häufig den Ansi-Treiber, weil die Ansi-Steuersequenzen auch die Bildschirmausgabe steuern.
Ein weiterer hilfreicher Gerätetreiber, der allerdings erst ab Version 3.3 des MS-DOS-Betriebssystems existiert, ist »display.sys«. Er erlaubt es, die Zeichensatztabelle für die Grafikkarte zu verändern. Der Aufruf geschieht – wiederum in der Config-Datei – durch

```
device = [Laufwerk] [Verzeichnis] display.sys con := typ, hwcp, n.m
```

»typ« gibt dabei die Art des verwendeten Bildschirms an, also Monochrom, CGA, EGA oder LCD. Der Typ »LCD« ist für die Verwendung in tragbaren Computern (»Laptops«) mit Flüssigkristallanzeige vorgesehen. Mit »hwcp« wird festgelegt, welcher Zeichensatz zu verwenden ist (Tabelle 2) und mit »n«, wie viele Zeichensätze zusätzlich unterstützt werden sollen (zwischen diesen läßt sich dann umschalten). Der optionale Parameter »m« schließlich gibt an, wie viele verschiedene Schriftarten für jeden Zeichensatz verfügbar sein sollen (8x8 oder 8x14 Punkt Schriftgröße).
Ein vergleichsweise häufig benutzter Gerätetreiber ist »vdisk.sys« (unter PC-DOS), der unter MS-DOS »ramdrive.sys« heißt. Wie der Name vermuten läßt, dient dieser Treiber zur Einrichtung der sogenannten RAM-Disk, eines »virtuellen« (»gedachten«) Diskettenlaufwerks im Arbeitsspeicher, das wie jedes andere Laufwerk auch bedient wird (sogar Hilfsprogramme wie zum Beispiel »PC Tools« können damit arbeiten!).
Der Vorteil einer RAM-Disk ist, daß die dort gespeicherten Daten sehr schnell zur Verfügung stehen, da sie sich ja bereits im Arbeitsspeicher befinden und nicht erst geladen werden müssen. Gleichzeitig sind aber auch negative Folgen festzustellen: Weil das Laufwerk nur im Arbeitsspeicher des Computers simuliert wird, gehen alle gespeicherten Daten verloren, sobald Sie den Rechner abschalten oder zurücksetzen.

Mit einer RAM-Disk haben Sie die Möglichkeit, sehr schnell auf Ihre Daten zuzugreifen

Dennoch ist »vdisk.sys« vor allem für Besitzer AT-kompatibler Computer interessant, die häufig einen Arbeitsspeicher von 1 MByte besitzen und davon im Regelfall unter MS-DOS eigentlich nur 512 oder 640 KByte bereitstellen. Der darüber hinausgehende Speicher kann für die RAM-Disk benutzt werden, häufig benötigte Hilfsprogramme finden dort ihren Platz.
Tabelle 3 zeigt die genaue Befehlssyntax von »vdisk.sys«. Sehr wichtig ist der korrekte Einsatz der Optionen »/e« und »/a«. Grundsätzlich können nur Computer der AT-Klasse mit einem 80286- oder 80386-Mikroprozessor den Zusatz »/e« nutzen. Er bewirkt, daß die virtuelle Diskette im erweiterten Speicherbereich eingerichtet wird, der über 1 MByte liegt. Normalerweise wird bei jedem AT-Computer mit 1 MByte Arbeitsspeicher (512 KByte oder 384 KByte »Extended Memory«) der erweiterte Speicher auf diese Art

Erfolg!

Programmieren in dBase IIIplus
Leichtes Lernen nach einem neuen Konzept. Viele Programmbeispiele mit praktischen Nutzen. Erfolgreicher mit Aufgaben und Lösungen. Von A. Janson.
392 Seiten, geb., DM 58,–.
ISBN 3-7723-**5083-6**

Ein fundiertes, didaktisch konzipiertes Arbeitsbuch mit anschaulichen Beispielen, praxisnahen Tips und Tricks. Der Aufbau der einzelnen Lektionen ermöglicht die Anpassung an die individuelle Lerngeschwindigkeit, Übungen und Lösungen ermöglichen laufende Überprüfung des Wissensstandes.

PC-Anwenderbuch
Ein Leitfaden für Benutzer kompatibler PCs.
Von A. Janson. 412 S., geb., DM 48,–.
ISBN 3-7723-**7392-5**
Nach der Lektüre des Einführungsbuches können alle EDV-Interessierten, vom Berufsanfänger über den EDV-Kurs-Teilnehmer bis zum PC-Käufer, für sich den Erwerb eines optimalen Basiswissens in der Arbeit mit dem PC/XT/AT voraussetzen.

GW-Basic kompakt
Vollständige Befehlsübersicht mit kurzer Einführung.
Von K.-H. Hauer. Ca. 270 S., DM 39,–.
ISBN 3-7723-**5482-3**
GW-Basic ist standardmäßig in allen Lieferungen von MS-DOS-Systemen enthalten. Für alle Anwender, die mit ihrem Computer auch experimentieren wollen, enthält dieses Nachschlagewerk alle Befehle und Funktionen in übersichtlicher Darstellung.

Bestellcoupon
Ich bestelle:
☐ Janson, Programmieren in dBase IIIplus 5083-6 DM 58,–
☐ Janson, PC-Anwenderbuch 7392-5 DM 48,–
☐ Hauer, GW-Basic kompakt 5482-3 DM 59,–

FRANZIS
Franzis-Verlag GmbH
Buchvertrieb
Karlstraße 37–41
8000 München 2
Telefon 0 89/51 17-2 85

Meine Anschrift:
Name
Straße
PLZ/Ort
Datum/Unterschrift
8046

Cursor-Position (CUP): ESC [#1;#2H
Bewegt den Cursor an die durch #1 (Zeile) und #2 (Spalte) beschriebene Stelle am Bildschirm.

Cursor positionieren (HVP): ESC [#1;#2;f
Der Befehl HVP entspricht CUP.

Cursor nach oben (CUU): ESC [#A
Dieser Befehl bewegt den Cursor # Zeilen nach oben, ohne die Spalte zu verlassen. Steht der Cursor bereits in der ersten Zeile, so wird dieser Befehl ignoriert.

Cursor nach unten (CUD): ESC [#B
CUD bewegt den Cursor # Zeilen nach unten, ohne die Spalte zu verlassen. Der Befehl wird ignoriert, falls der Cursor bereits in der untersten Zeile steht.

Cursor rechts (CUF): ESC [#C
Der Befehl CUF bewegt den Cursor # Spalten nach rechts, ohne die Zeilenposition zu ändern. Der Befehl wird ignoriert, wenn der Cursor bereits in der äußersten rechten Spalte steht.

Cursor nach links (CUB): ESC [#D
CUB bewegt den Cursor # Spalten nach links, ohne die Zeilenposition zu verändern. Wird ignoriert, falls sich der Cursor bereits in der äußersten linken Spalte befindet.

Cursor-Position abfragen (DSR): ESC [6n
Fragt die momentane Cursor-Position am Bildschirm ab. Die Ausgabe erfolgt automatisch durch die Anweisung CPR. Diese Funktion sollte nicht mit dem Befehl »prompt« verwendet werden.

Cursor-Position zeigen (CPR): ESC [#1;#2R
Dieser Befehl zeigt die aktuelle Cursor-Position an, wobei #1 die Zeile und #2 die Spalte bezeichnet.

Cursor-Position speichern (SCP): ESC [s
Speichert die aktuelle Cursor-Position. Die Werte können mit dem Befehl RCP zurückgeholt und der Cursor kann damit an die ursprüngliche Stelle zurückgeschrieben werden.

Cursor an die gespeicherte Position setzen (RCP): ESC [u
Setzt den Cursor an die Stelle, die mit SCP gespeichert wurde.

Bildschirm löschen (ED): ESC [2J
Entspricht dem MS-DOS-Befehl »cls«

Zeile löschen (EL): ESC [K
EL löscht – einschließlich der momentanen Cursor-Position – die gesamte restliche Zeile.

Farbwahl (SGR): ESC [#;...;#m
Setzt Farb- und/oder Darstellungsform für die Zeichen auf dem Bildschirm auf bestimmte Werte. Die Variablen # stehen für die verfügbaren Darstellungsarten.

Wert(#)	Farbe/Funktion
0	normal (schwarzweiß)
1	intensiv (hellere Darstellung)
2	Intensität vermindern
3	Kursivschrift einschalten
4	unterstreichen (nur Monochrom-Bildschirme)
5	Blinken
6	schnelles Blinken
7	invers (weiß-schwarz)
8	unsichtbare Zeichen
30	Vordergrund schwarz
31	Vordergrund rot
32	Vordergrund grün
33	Vordergrund braun (gelb)
34	Vordergrund blau
35	Vordergrund magenta (lila)
36	Vordergrund cyan (blau)
37	Vordergrund weiß
40	Hintergrund schwarz
41	Hintergrund rot
42	Hintergrund grün
43	Hintergrund braun (gelb)
44	Hintergrund blau
45	Hintergrund magenta (lila)
46	Hintergrund cyan (blau)
47	Hintergrund weiß
48	hochgestellte Zeichen
49	tiefgestellte Zeichen

Modus auswählen (SM): ESC [=#h oder ESC [?7h
SM setzt den Bildschirmmodus.

Wert(#)	Funktion
0	40 Zeichen/Zeile, 25 Zeilen, monochrom
1	40 Zeichen/Zeile, 25 Zeilen, Farbe
2	80 Zeichen/Zeile, 25 Zeilen, monochrom
3	80 Zeichen/Zeile, 25 Zeilen, Farbe
4	Mittlere Grafikauflösung in Farbe, 320x200
5	Mittlere Grafikauflösung monochrom, 320x200
6	Hochauflösende Grafik monochrom, 640x200
7	Zeichen nach Zeilenende in die nächste Zeile setzen

Modus zurücksetzen (RM): ESC [=#l oder ESC [?7l
Entspricht dem Befehl SM. Bei Eingabe einer 7 werden Zeichen am Zeilenende jedoch unterdrückt.

Achtung: Nicht alle Befehle werden von allen Grafikkarten unterstützt!

Tabelle 1. Ansi-Steuersequenzen für die Bildschirmansteuerung

angesprochen. Sollten Sie eine Speicherkarte besitzen – gemeint ist der Typ »Lotus/Intel/Microsoft Expanded Memory Specification«, oft auch als LIM-EMS oder nur EMS bezeichnet – so wählen Sie die Option »/a«, die für diesen Speicher vorgesehen ist. Auch manche AT-Rechner besitzen ohnedies diese Art von Zusatzspeicher. Wie der Arbeitsspeicher Ihres Computers verwaltet wird, entnehmen Sie der Anleitung zu Ihrem Gerät.

Relativ selten zum Einsatz kommt »driver.sys« (ab MS-DOS 3.2), ein Treiber, den Sie eigentlich nur dann benötigen, wenn Sie zusätzliche (externe) Laufwerke an Ihren PC anschließen. »Profis« hingegen, die mit einem externen Magnetbandlaufwerk zur Datensicherung (einem »Streamer«) arbeiten, kommt »driver.sys« sehr gelegen. Tabelle 4 zeigt sämtliche Befehlszusätze des Gerätetreibers. Sollte Ihr PC-Gehäuse zu klein sein, um alle erwünschten Disketten- und Festplattenlaufwerke aufzunehmen, so werden Sie wahrscheinlich »driver.sys« benötigen, um entsprechende externe Geräte in das Betriebssystem einzubinden. Häufig geschieht das jedoch auch mit speziellen Programmen, die Hersteller externer Geräte mitliefern.

Last, not least enthält Tabelle 5 die Daten zu »printer.sys«, einem Treiber, der ab MS-DOS 3.3 verfügbar ist. Er ist mit »display.sys« zu vergleichen, nur wird der Drucker in diesem Fall mit zusätzlichen Zeichensatztabellen versehen.

Ist von »Datenumleitung« die Rede, dann denkt man normalerweise zuerst an Schnittstellen, die die Datenübertragung zu externen Geräten bewerkstelligen. Eigentlich jeder MS-DOS-Rechner besitzt mindestens eine serielle und eine parallele Schnittstelle, die an der Rückseite des Gehäuses mit 9- oder 25poligen Buchsen herausgeführt sind. »Serielle« Datenübertragung bedeutet, daß die Daten bitweise weitergeleitet werden, das heißt, ein Byte, das 8 Bit enthält, wird in acht Schritten weitergegeben. Die seriellen Schnittstellen Ihres Computers sind – sofern vorhanden – mit Com1 bis Com4 durchnumeriert. Bei der »parallelen« Datenübertragung wird immer ein ganzes Byte über acht parallele Leitungen gleichzeitig übertragen.

Die parallelen Schnittstellen eines MS-DOS-Computers heißen »lpt#«, wobei »#« die entsprechende Schnittstellennummer repräsentiert. »lpt1« hat auch den Namen »prn«. Schnittstellen sind meist Einsteckkarten, die in die Steckplätze Ihres Computers eingefügt werden.

Eng verknüpft mit Schnittstellen ist der externe MS-DOS-Befehl »mode«, der eine große Fülle an Einsatzmöglichkeiten bietet. Er dient dazu, Voreinstellungen für den »Druckerport« zu treffen (die parallele Schnittstelle – - auch »Centronics-Schnittstelle« genannt – an der der Drucker angeschlossen wird), um die seriellen Schnittstellen zu programmieren, Bildschirmparameter zu setzen und mit Gerätetreibern aktivierte Zeichensätze einzuschalten.

Serielle und parallele Datenübertragung sind zwei Paar Stiefel

Tabelle 6 zeigt sämtliche Fähigkeiten von »mode« im Zusammenhang mit Hardwareschnittstellen. Um sich über die Gesamtheit der Eigenschaften von »mode« zu informieren, werfen Sie am besten einmal einen Blick in Ihr MS-DOS-Handbuch, denn alle Variationen zu besprechen würde den Rahmen dieses Kurses sprengen. Überdies sind Sie, sofern Sie die vorangegangenen Teile dieser Kursreihe mitverfolgt haben, inzwischen »Insider« genug, um die im Handbuch (oft recht knapp) beschriebenen Erklärungen zu nutzen.

Zur seriellen Datenübertragung gibt es einige wissenswerte Dinge. Weil über serielle Schnittstellen viele verschiedenartige Daten übertragen werden (diese Schnittstellen gewährleisten den Datenfluß in beiden Richtungen, was bei parallelen Schnittstellen nicht der Fall ist!), existieren mehrere Alternativen, diese Daten zu »verpacken«, damit auch unterschiedliche Computer über den seriellen »Port« (der Fachausdruck für Schnittstelle) miteinander Daten tauschen. Beispielsweise können Sie wählen, ob die Daten in Blöcken zu 7 oder 8 Bit ausgewertet werden sol-

Code	Zeichensatz
437	Vereinigte Staaten
850	Mehrsprachig: Europa, Nordamerika, Südamerika
860	Portugiesisch
863	Franko-Kanadisch
865	Nordisch, Norwegen und dänische Sprachen

Tabelle 2. Die unter MS-DOS verfügbaren Ländercode-Tabellen

device = [Laufwerk] [Verzeichnis] vdisk.sys [b] [s] [d] [/e] [/a] [:m]

b – Größe des Laufwerks in KByte. Es müssen mindestens 64 KByte Arbeitsspeicher verfügbar sein. Minimalwert ist 1.
s – Größe eines Sektors in Byte. Mögliche Werte sind 128, 256 oder 512.
d – Maximale Anzahl der Einträge im Hauptverzeichnis.
/e – Verwendet den Speicher über 1 MByte (nur AT-Modelle) für die RAM-Disk. In den meisten Fällen wird bei AT-Computern der Speicher über 640 KByte, der auf der Grundplatine vorhanden ist, wie »über 1 MByte« verwaltet (siehe System-Setup).
/a – Findet bei einer Speichererweiterung nach EMS 4.0-Standard Verwendung (siehe Text).
:m – Sektorenzahl, die gleichzeitig übertragen werden kann. Mögliche Werte sind 1 bis 8.

Tabelle 3. Der Gerätetreiber »vdisk.sys« (»ramdrive.sys«)

device = [Laufwerk] [Unterverzeichnis] /d:# [/c] [/f:#] [/h:#] [/n] [/s:#] [/t:#]

/d:# – Nummer des physikalischen Laufwerks (0 bis 255). Wenn Sie ein drittes Laufwerk anschließen, so ist dies Nummer 2. Die erste physikalische Festplatte hat die Nummer 128.

/c – Wenn das Laufwerk während der Arbeit verriegelt sein soll

/f:# – Kapazität und Art des Laufwerks
0 = 320/360 KByte beziehungsweise 160/180 KByte
1 = 1,2 MByte
2 = 720 KByte (Standardwert)
3 = 8 Zoll einfache Dichte (»SD«)
4 = 8 Zoll doppelte Dichte (»DD«)
5 = Festplatte
6 = Bandlaufwerk (Streamer)
7 = 1,44 MByte

/h:# – Anzahl der Köpfe des Laufwerks (1 bis 99)

/n – Wenn es sich um ein nicht wechselbares Medium (Festplatte) handelt

/s:# – Anzahl der Sektoren pro Spur
/t:# – Spuren pro Seite (1 bis 999)

Tabelle 4.Der Gerätetreiber »driver.sys«

device = [Laufwerk] [Unterverzeichnis] printer.sys lpt#[:] = typ [,hwcp] [,n]

lpt# – Prn, Lpt1, Lpt2 oder Lpt3. Bestimmt die zugeordnete parallele Schnittstelle

typ – Druckertyp, 4201 oder 5202

hwcp – Zeichensatz (siehe Tabelle 2)

n – Anzahl der zusätzlichen Tabellen, die unterstützt werden können (Wert zwischen 0 und 12). Wird n = 0 eingegeben, so können mit der Anweisung »mode« weitere vorbereitete Zeichensatztabellen aktiviert werden.

Tabelle 5. Der Gerätetreiber »printer.sys«

mode LPT#[:] [Zeichen] [,Zeilen] [,P]
Betriebsart für den Drucker. Das Zeichen # bezeichnet den Druckeranschluß, [Zeichen] bestimmt die Anzahl der Zeichen pro Zeile (80 oder 132). Der Zeilenabstand kann mit [Zeilen] angegeben werden. Es werden Zeilen pro Zoll eingegeben (6 oder 8). [P] bewirkt, daß im Falle eines »Zeitüberschreitungsfehlers« ständig weiter Daten an den Drucker gesendet werden (ein Teil von »mode« wird hierzu resident in den Arbeitsspeicher geladen).

mode COM#[:] [Baudrate] [,Parität] [,Datenbits] [,Stopbits] [,P]
Setzt die Betriebsart für (asynchrone) serielle Datenübertragung fest (siehe Text). Das Zeichen # ist die Nummer der seriellen Schnittstelle. Die [Baudrate] kann 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 oder 19200 Baud betragen. Die [Parität] kann wegfallen (»N« für »none), ungerade sein (»O«) oder gerade sein (»E«). Es sind 7 oder 8 Datenbit und 1 oder 2 Stopbit möglich.

mode LPT#1[:] = COM#2
Neubestimmung des Ausgabeziels für den Drucker. Lenkt Druckerdaten vom parallelen Port #1 zum seriellen Port #2 um.

Neben diesen Befehlen zur Programmierung der Schnittstellen sind ferner Optionen zur Codeseitenumschaltung und zur Festsetzung der Betriebsparameter des Bildschirms möglich. Da diese selten verwendet werden, entnehmen Sie sie bitte, falls nötig, dem MS-DOS-Handbuch.

Tabelle 6. Der MS-DOS-Befehl »mode«

Original US-Software

	Netto	Brutto
1 Dir Plus 3.0	180,00	205,20
Aldus Pagemaker 3.0	1200,00	1368,00
Antidote (Anti-Viren)	140,00	159,60
Ask Sam 4.1	500,00	570,00
AutoCad 10 (Vollversion)	6200,00	7068,00
Autosketch	160,00	182,40
Brief 2.1	440,00	501,60
Btrieve 4.1	460,00	524,40
Carbon Copy Plus 5.0	300,00	342,00
Clarion Developer/Compiler	1400,00	1596,00
Clipper Summer 87	960,00	1094,40
Copy II PC Option Board Deluxe	270,00	307,80
Crosstalk Mark 4	320,00	364,80
dBase IV	1200,00	1368,00
dBase IV Dev. Paket	2400,00	2736,00
dBFast	150,00	171,00
dBU (deutsch)	430,00	490,20
DBXL	290,00	330,60
DesignCad 2-D deutsch	500,00	570,00
DesignCad 3-D deutsch	500,00	570,00
Designer (Micrografx)	1200,00	1368,00
Desklink 2.21a	250,00	285,00
Desqview 2.2	230,00	262,20
Desqview 2.2 Bundle	370,00	421,80
Desqview 2.2 API Ref. + C Lib.	500,00	570,00
Desqview Quemm 386	130,00	148,20
Disk Explorer	160,00	182,40
DiskOptimizer 4.0	150,00	171,00
Disk Technician Advanced	270,00	307,80
Easyflow 5.8	320,00	364,80
Fastback Plus	240,00	273,60
Formtool	180,00	205,20
Foxbase + 2.1	550,00	627,00
Foxbase + 2.1/LAN	880,00	1003,20
Foxbase + 2.1 Runtime unlim.	720,00	820,80
Foxbase + 386	1200,00	1368,00
Gem/3 Desktop	90,00	102,60
Gem/3 Desktop Publisher	420,00	478,80
Gem/3 Draw Plus	420,00	478,80
Gem/3 First Word Plus	300,00	342,00
Gem/3 Presentation Team	750,00	855,00
Gem/3 Programmer's Toolkit	790,00	900,60
Generic Cadd Lev. III m. Dotplot	340,00	387,60
Genifer 2.0	500,00	570,00
Halo 88	650,00	741,00
Harvard Graphics	700,00	798,00
Harvard T.P.M. III	860,00	900,60
Lap Link Plus 2.16a	220,00	250,80
Lattice C 3.3	600,00	684,00
Lotus 123 2.01	750,00	855,00
Lucid 3D	250,00	285,00
Mace Utilities 5.0	200,00	228,00
MathCad 2.09	520,00	592,80
Microport Sys. V/386 Compl. Sys.	2200,00	2508,00
Microport Sys. V/AT Compl. Sys.	1600,00	1824,20
Norton Advanced Utilities 4.6	210,00	239,40
Norton Commander 2.0	130,00	148,20
Norton Editor	120,00	136,80
Norton Guides Bas,C,Ass,Pasc je	140,00	159,60
OrCad PCB Layout	3800,00	4332,00
OrCad STD III	1450,00	1653,00
PC Anywhere III	210,00	239,40
PC DOS 4.x (IBM)	240,00	273,60
PC Tools Deluxe 5.0	130,00	148,20
PforCe	500,00	570,00
Pizazz Plus	200,00	228,00
Plotit!	960,00	1094,40
PrintQ 4.0	180,00	205,20
Q Dos II	120,00	136,80
Quattro	350,00	399,00
Quicksilver	760,00	866,40
RAM Lord	170,00	193,80
Reference File	180,00	205,20
Remote 2	240,00	273,60
RM Fortran	1100,00	1254,00
RM Cobol	2300,00	2622,00
SayWhat 3.6	100,00	114,00
SCO Foxbase for Xenix 386	1600,00	1840,00
SCO Xenix V 286 Oper. System	1000,00	1140,00
SCO Xenix V 286 Compl. System	2200,00	2508,00
SCO Xenix V 386 Oper. System	1250,00	1425,00
SCO Xenix V 386 Compl. System	2750,00	3135,00
SCO VP/1x unlimited	1600,00	1824,00
Smalltalk V	200,00	228,00
Smalltalk V 286	350,00	399,00
Smalltalk Goodies je	120,00	136,80
Software Bridge	260,00	296,40
Source Print	180,00	205,40
SPF/PC 2.0	430,00	490,20
Spinrite	150,00	171,00
Sprint	320,00	364,80
Timeline 3.0	870,00	991,80
Tree Diagrammer	180,00	205,40
Turbo Assembler/Debugger	230,00	262,20
Turbo C 2.0	220,00	250,80
Turbo C 2.0 Professional	400,00	456,00
Turbo Pascal 5.0	220,00	250,80
Turbo Pascal 5.0 Professional	400,00	456,00
Turbo Prolog 2.0	230,00	262,20
Turbo Toolboxes je	150,00	171,00
UI Programmer	500,00	570,00
V Feature Deluxe	220,00	250,80
Ventura Publisher 2.0	1250,00	1425,00
Ventura Professional Extension	1000,00	1140,00
WordPerfect 5.0	540,00	615,60
XTree Pro	180,00	205,20
XTrieve	460,00	524,40
Zortech C-Tools je	120,00	136,80
Zortech C++ Compiler	230,00	262,20
Zortech C++ Compiler m. Source	350,00	399,00

Weitere bekannte Produkte immer preiswert vorrätig!
Original US-Lizenzen – englische Handbücher.
Alle Programme am Lager. Versand am Bestelltag.
Mengenrabatte!
Preise in DM – Änderungen vorbehalten.
Lieferung gegen Nachnahme oder Scheck im Voraus.
Bei Bezahlung mit Scheck im Voraus 3% Skonto.
Behörden werden auf Rechnung beliefert.
Verpackung & Versand pauschal 22,80 DM je Auftrag.
(Schweiz und Österreich 40,00 DM)
Bestellungen schriftlich oder telefonisch.

Georg Zipfel GmbH
Softwarevertrieb
8034 Germering, Hubertusstr. 18
Tel.: 089/8402826 · Fax: 089/8402883

Wichtig

UNIX wird sich durchsetzen
Seit Ende 1988 benötigt man für Mehrplatzsysteme nicht mehr die bisherige sternförmige Verdrahtung, sondern kann alle Terminals an eine einzige zweiadrige Telefonleitung anschließen. Auch dann, wenn weder Terminal, noch Computer für das Bussystem vorbereitet sind und zu den gleichen Kosten wie die herkömmliche Verdrahtung. Damit entfällt der Hauptnachteil, den Mehrplatzsysteme gegenüber Netzwerken hatten. Information "Terminal-Bus" anfordern.

Terminals/Drucker bis 1200m entfernt
Galvanisch getrennte Leitungstreiber erlauben, Terminals oder Drucker in entfernten Räumen zu installieren.
22boost, Centronics, 1 Paar, 1kV isol., 598 DM
84boost, RS232, 1 Paar, 1kV isoliert, 498 DM

Netzfilter sind nicht alles
Wenn Computer aus rätselhaften Gründen "abstürzen" oder durch Blitzschlag beschädigt werden, kommen die Störungen meist über die Datenleitungen. Abhilfe schaffen optische Isolatoren, die einfach zwischen Rechner und Peripherie gesteckt werden und bis 50kV isolieren.
22boost, Centronics, 1kV, 598 DM
66iso, RS422, 500V, 248 DM
88iso, RS232, 1kV, 248 DM
88iso50, RS232, 50kV, 298 DM

Datentransport
Meßdaten, Bohrpläne, Programme - alle Daten kann man in einem kleinen batteriebetriebenen Buffer transportieren.
22b032, Centronics-Anschluß, 32K, 298 DM
22b128, Centronics-Anschluß, 128K, 598 DM
88b032, RS232-Anschluß, 32K, 598 DM
88b128, RS232-Anschluß, 128K, 898 DM

Rechner bis 95% schneller
Weil die normalerweise im Drucker oder Plotter eingebauten Buffer viel zu klein sind, wird der Rechner unnötig gebremst. Ein gepuffertes Druckerkabel macht den Rechner um bis zu 95% schneller.
Parallel für PC´s:
22i064, 64K, 248 DM
22i256, 256K, 398 DM
22i1024,1024K,1598 DM
V.24 mit sep. einstellb.
In/Out-Parametern:
88128, 128K, 598 DM
88512, 512K, 998 DM

Der ideale T-Switch?
Er ist so klein, daß er im Druckerstecker Platz hat. Natürlich braucht er kein Netzteil. Trotzdem schaltet er automatisch einen Drucker zwischen zwei Rechnern. Und er verkauft sich so gut, daß ein paar Zeilen Werbung ausreichen.
22imca2, 2 PCs an 1 Drucker, 248 DM

Das umfassende Interface-Programm

	20mA	Atari C64/128	Centr.	IBMPC	IEEE488	RS232	RS422	RS423	RS485
20mA									
Atari C64/128									
Centr.									
IBMPC									
IEEE488									
RS232									
RS422									
RS423									
RS485									

W&T ✓ o.k.

Neuer Katalog seit 1.12.88!

wiesemann & theis gmbh
THE INTERFACE PEOPLE
Winchenbachstr. 3-5 5600 Wuppertal 2
Telefon: 0202/50 50 77
Telefax: 0202/51 10 50
Telex: 859 16 56 wwd

Ausland: Belgien: Brother 02-4674211, Info Univers 03-2323247 * Dänemark: Jatec 06-479139 * England: Meedmore 051-5212202 * Frankreich: Neol 88-623752 * Mexico: Sysper Puebla 489236 * Niederlande: Cat&Korsch 010-4507696 * Österreich: Basic 0222-950542 * Schweiz: Weber 01-9302003 * Singapore: Overseas Trade 2726077

len. Sind beispielsweise reine Textdateien zu übertragen, so reicht es aus, 7 Datenbits zu verwenden, weil der vom Computer verwendete ASCII-Code ein 7-Bit-Code ist.

»ASCII« bedeutet »American Standard Code for Information Interchange« und ist eine Festlegung, die jedem Zeichen aus dem Zeichensatz eines Computers eine Zahl zuordnet. So besitzt zum Beispiel »A« den Wert 65, »B« den Wert 66 und so fort. Da sämtliche Buchstaben des Alphabets, die Zahlen 0 bis 9 und die Interpunktionszeichen Werte unter 128 besitzen, sind alle mit 7 Bit darzustellen.

Eine weitere Einstellung, die mit »mode« getroffen wird, ist die »Baudrate«. Sie gibt an, wie schnell die Kommunikation erfolgen soll, also wie viele Bits pro Sekunde übertragen werden. Die Parität legt fest, ob zum Zweck der Übertragungsfehlererkennung eine Prüffunktion aktiviert werden soll, und falls ja, wie diese arbeitet (man spricht dann von »gerader Parität« oder »ungerader Parität«). Das Stopbit teilt dem Computer mit, wie viele Bits verwendet werden sollen, um dem Übertragungspartner mitzuteilen, daß ein Übertragungsblock beendet ist.

An einer seriellen Schnittstelle lassen sich viele verschiedene Geräte betreiben. Manchmal sind es Modems (Geräte zur Datenfernübertragung über Telefonleitung), häufig eine Maus, ein serieller Drucker oder ein Plotter.

Mit dem Befehl »mode« legen Sie das Übertragungsprotokoll für Ihre Daten fest

Mäuse stellen durch ihren Maustreiber, einen vom Hersteller der Maus gelieferten Gerätetreiber, die Parameter für die Übertragung selbsttätig ein (siehe auch Teil 1 dieses Kurses). Doch beim Betrieb eines Druckers oder Plotters am seriellen Port (der auch oft als RS232- oder V24-Schnittstelle bezeichnet wird) ist es zumeist nötig, vor der Inbetriebnahme die Übertragungsparameter mit der Anweisung »mode« anzupassen. Ansonsten kann es vorkommen, daß gar nichts »passiert«.

Sehr gute Dienste leistet der Mode-Befehl, wenn Programme Daten auf bestimmten Schnittstellen ausgeben, die sich im Programm nicht verändern lassen. Wenn Sie als Besitzer eines seriellen Druckers beispielsweise die Daten von der parallelen Schnittstelle »prn« beziehungsweise »lpt1« auf die serielle Schnittstelle »com1« umleiten wollen, so erreichen Sie dies mit

```
mode lpt1[:]=com1[:]
```

Möchten Sie Ihren Computer nicht mehr über Tastatur und Monitor bedienen, sondern hierzu einen an der seriellen Schnittstelle angeschlossenen Terminal (oder einen anderen Computer) benutzen, so tippen Sie ein:

```
ctty[:]=com1[:]
```

»ctty« bezeichnet die aktuelle Eingabeeinheit, von der Daten empfangen (Tastatur) und zu der Daten gesendet (Bildschirm) werden. Normalerweise ist »ctty« gleich »con«, wobei »con« für die normale Konsole (Tastatur und Bildschirm) steht. Probieren Sie diesen Befehl aus, ohne an der seriellen Schnittstelle einen Terminal angeschlossen zu haben, so bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als den Computer neu zu booten, da er ab sofort nur noch Kommandos von der seriellen Schnittstelle entgegennimmt!

Als letzter Punkt dieses Beitrags soll noch das sogenannte »Piping« zur Sprache kommen. Hierbei handelt es sich um eine Art der Datenumleitung, jedoch innerhalb des Computers. Im Grunde haben Sie bereits bei den »Filterbefehlen« in Teil 3 erfahren, wie Piping funktioniert. Mit dem Zeichen »| « (ASCII-Code 124) werden Daten zwischen Programmen getauscht.

```
dir| sort
```

dBASE IV ist da.

Steigen Sie auf.

In professionelle

Dimensionen.

Diese Anweisung, die Sie bereits kennen, ruft den (internen) Befehl »dir« auf, der das aktuelle Inhaltsverzeichnis zeigt. Die Daten werden jedoch nicht auf dem Bildschirm ausgegeben, sondern (zeilenweise) durch den senkrechten Strich »| « an das Programm »sort« weitergegeben (oder »gepiped«, das heißt umgeleitet). Dieses Programm sortiert die empfangenen Zeilen und gibt sie dann auf dem Bildschirm aus.

Unter MS-DOS existieren viele Möglichkeiten, Piping zu betreiben. Eine raffinierte Variante beinhaltet beispielsweise das in der Ausgabe 1'89 von DOS International durch »Dr. Disk« vorgestellte Problem: Die Befehlsfolge

```
echo.| date| find "89"
```

weist gleich zwei »Pipings« auf. Das Kommando »echo.« sendet ein »Carriage Return«, den ASCII-Code für die Enter-Taste, an das Programm »date«. Dies wird aufgerufen, zeigt das aktuelle Datum und fragt nach dem neuen Datum. Das von »echo.« empfangene Enter-Signal beendet das Programm »date« sogleich wieder, ohne die Einstellung des Systemdatums zu verändern. Die Ausgaben von »date« werden nicht zum Bildschirm, sondern zum Programm »find« geschickt, das ebenfalls aufgerufen wird und alle empfangenen Zeilen auf die Zeichenfolge »89« durchsucht. Alle Zeilen, in denen die gesuchte Zeichenfolge enthalten ist, werden schließlich auf dem Bildschirm dargestellt. Probieren Sie es selbst aus, auf diese Weise erhalten Sie das aktuelle Datum angezeigt.

Mit einer bemerkenswerten Fähigkeit wartet das Zeichen »>« auf. Hiermit werden ebenfalls Daten umgeleitet.

```
dir > dir.dat
```

gibt das aktuelle Verzeichnis in die Datei »dir.dat« aus, das Sie anschließend mit »type« auf den Bildschirm rufen können. Dieser Vorgang ist einfach zu erklären: Standardmäßig reserviert MS-DOS insgesamt fünf Datei-Ein- beziehungsweise Ausgabekanäle beim Systemstart. Diese Ausgabekanäle können Sie in der Datei »config.sys« mit der Anweisung »files« (siehe Kursteil 1) beliebig vermehren. Beachten Sie aber, daß von den mit »files« geöffneten Kanälen fünf immer für MS-DOS reserviert sind und Sie diese nicht beliebig verwenden können!

Die reservierten Kanäle sind »stdin« (die Tastatur), »stdout« (der Bildschirm), »stderr« (die Fehlerausgabe), »stdaux« (die serielle Schnittstelle) und »stdprn« (die parallele). Weisen Sie MS-DOS nun mit »>« dazu an, Daten umzuleiten, so schließt das Betriebssystem im genannten Beispiel den Kanal »stdout«, der normalerweise den Wert »con« (die Eingabekonsole) besitzt, und öffnet ihn sogleich wieder mit dem Wert »dir.dat«, wodurch alle Daten in diese Datei umgelenkt werden. Alle Kanäle außer »stderr« und »stdaux« lassen sich auf diese Weise umleiten.

```
dir >> dir.dat
```

hängt den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses an das Ende der Datei »dir.dat«. Mit einer Anweisung wie

```
programm < befehl.txt
```

nimmt das Programm »programm« Anweisungen nicht von der Tastatur, sondern von der Datei »befehl.txt« entgegen. Diese Datei muß eine Textdatei im reinen ASCII-Format sein. Auf diese Weise können Sie »automatische« Programmeingaben programmieren!

Hiermit endet dieser MS-DOS-Kurs. In seinem Verlauf haben Sie einige Dinge erfahren, die gewiß nicht alle PC-Anwender wissen. Sollte Ihr Wissensdurst noch immer nicht gestillt sein, so steht Ihnen ja nichts im Wege, nun engeren Kontakt mit Ihrem MS-DOS-Handbuch aufzunehmen. Ratsamer ist es allerdings, spezielle Fachliteratur zu verwenden, die in verständlicher Sprache – und nicht nur für absolute Fachleute – die Feinheiten des Betriebssystems beschreibt. (Thomas Rueß/hi)

PERFACT

Geben Sie Ihrer Zukunft ein neues Gesicht. Mit dem Regiezentrum von dBASE IV. Damit haben Sie jetzt auf einen Blick alles im Griff: Betriebssystem, Datenbanken, Dateneingabe oder -ausgabe. Ohne eine einzige Zeile zu programmieren, erstellen Sie ganz unkompliziert zum Beispiel eine komplette Buchhaltung. Und damit bei aller Schnelligkeit der Komfort nicht zu kurz kommt, geben Sie den Bildschirmmasken einfach Ihr persönliches Gesicht. Die Ausführung all Ihrer Befehle wird von dBASE IV mit voller Kraft beschleunigt: Ein automatischer Compiler setzt alle Programme, auch dBASE III PLUS-Programme, blitzschnell um und bringt Sie Ihnen auf den Bildschirm.

Und für Individualisten hält dBASE IV dreihundertzehn neue Funktionen parat, die Sie auf die besten Ideen bringen. Perfekt unterstützt durch den neuen Editor und den integrierten Debugger.

Mit dem neuen dBASE IV wird die Zukunft Realität. Denn dBASE IV spricht jetzt auch fließend SQL. Damit steht einer kompletten Datenintegration – allein oder im Netz – nichts mehr im Wege.

Das neue dBASE IV. Steigen Sie um, ein oder auf. Wir beraten Sie gerne. Schnell und direkt per Upgrade-Service: 0 69/6 64 19 17-19.

Ashton-Tate = Software + Service.

Die undokumentierten MS-DOS-Funktionen

MS-DOS stellt eine Reihe von Funktionen zur Verfügung, mit deren Hilfe der Programmierer die Ein- und Ausgabe vornimmt, Dateien und Verzeichnisse manipuliert, Fehlern begegnet und vieles mehr. Betrachtet man eine numerische Liste der freigegebenen MS-DOS-Funktionen etwas näher, so entdeckt man merkwürdige Lücken in der Folge. Hinter diesen Lücken verbergen sich einige sehr nützliche interne Funktionen von MS-DOS.

Alle MS-DOS-Funktionen lassen sich über den dafür reservierten Interrupt 21hex aufrufen. Durch den Inhalt des AH-Registers wird die gewünschte Funktion festgelegt. Daher haben alle Funktionen eine zugeordnete Kenn-Nummer, nämlich die Zahl, die beim Aufruf im AH-Register stehen muß. Der MS-DOS-Dokumentation zufolge sind Zahlen von 0 bis einschließlich 7Fhex (127) für die MS-DOS-Funktionen reserviert.
Ungeklärt bleibt, für welchen Zweck die Zahlen von 80hex (128) bis FFhex (255) verwendet werden dürfen. Die naheliegendste Erklärung ist die, daß diese Funktionen für selbstgeschriebene MS-DOS-Erweiterungen benutzt werden können. In diesem Falle gäbe es maximal 128 feste MS-DOS-Funktionen. Die Anzahl tatsächlich bestehender Funktionen ist noch wesentlich kleiner. In der MS-DOS-Version 3.3 werden genau 88 Funktionen dokumentiert, die größte belegte Funktionsnummer ist 68hex (104). Daher liegt es nahe, daß die Zahlen, die größer sind als 68hex, zukünftige (noch nicht realisierte) Funktionen darstellen. Es würde sich dann um 24 Funktionen handeln. Zählt man die dokumentierten und die zukünftigen Funktionen zusammen, so ergibt dies 112 der 128 möglichen Funktionen.
Einen nicht unbeträchtlichen Teil des ihnen entgegengebrachten Interesses beziehen die genannten undokumentierten Funktionen aus eben dem Umstand, daß sie nicht dokumentiert sind. Mit dieser Tatsache hängt wiederum zusammen, daß seitens der MS-DOS-Entwickler keinerlei Verpflichtung besteht, diese Funktionen in späteren Versionen zu unterstützen. Die Funktionen können bereits in der Folgeversion wegfallen, verändert oder durch andere Funktionen ersetzt werden. Als Fazit aus diesen Vorabüberlegungen läßt sich der Schluß ziehen, daß undokumentierte Funktionen »auf eigene Gefahr« benutzt werden.
Diese Gefahr verringert sich allerdings mit der Zeit, das heißt, je älter eine undokumentierte Funktion wird, desto unwahrscheinlicher ist es auch, daß sie verändert oder gänzlich abgeschafft wird. Aus diesem Grund ist im weiteren stets angegeben, von welcher Betriebssystemversion an die jeweilige Funktion vorhanden ist.
Ein weiteres Problem ergibt sich daraus, daß diese Funktionen nicht offiziell dokumentiert sind: Die Wirkung muß durch Experimente herausgefunden werden. Dabei ist nie sichergestellt, daß auch wirklich alle Eigenschaften einer Funktion entdeckt werden. Die Devise für den Einsatz undokumentierter Funktionen in eigenen Programmen lautet also »vorsichtig ausprobieren, sorgfältig testen«.

16 undokumentierte MS-DOS-Funktionen machen das Betriebssystem leistungsstärker

In Tabelle 1 sind alle 16 undokumentierten MS-DOS-Funktionen nach Funktionsnummern aufgelistet. Die Funktionen lassen sich in folgende fünf Gruppen aufteilen: fünf noch unbekannte Funktionen, drei Funktionen für Laufwerke, drei Funktionen der Prozeßverwaltung, vier Funktionen für interne Zwecke und eine Dateifunktion. Die fünf noch un-

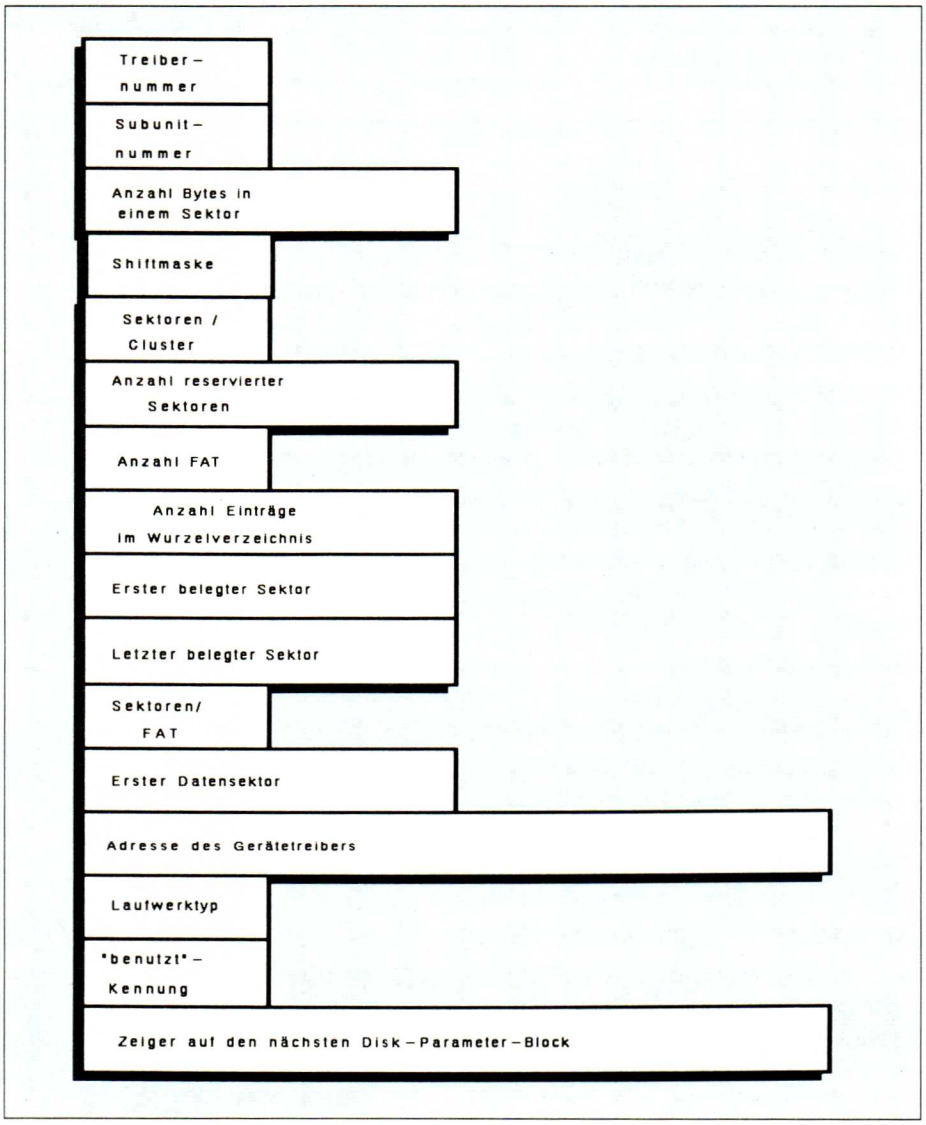


Bild 1. Der Aufbau des »Disk Parameter Block«

Ihr starker PC/AT-Partner

Bestellungen 030-752 91 50/60

ASTROLOGIE NEU

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen.
- Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet.
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle.
- Häuser nach Koch.
- Persönlichkeitsbeschreibung mit ca. 2 DIN-A4-Seiten Umfang.
- Auswertungen zur Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz...

Integrierte Datei mit geografischen Koordinaten häufiger Geburtsorte.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 99,–

SEX-TRAINER NEU

Lernprogramm zur Sexualität. Lernen Sie eine positive und gesunde SEX-Einstellung. Werden Sie angstfrei! Erfahrung kann Hemmungen beseitigen und frei machen.
In 5 Trainingsstufen werden so gut wie alle Themen rund um die Sexualität behandelt. Jeder der 5 Programmteile mit separater Auswertung. Sie können sich jederzeit über Ihren Wissensstand informieren. Keine Spielerei sondern ein echtes Lernprogramm. Fängt da an, wo die Aufklärung im allgemeinen endet. Jetzt mit Aids-Test!

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 69,–

BODY-CHECKER NEU

Fundierte medizinische Informationen, damit Ihr Leben länger, gesünder und glücklicher wird. Das Programm ist in der Lage, mit gezielten Fragen zu Ihrer Lebensführung festzustellen, ob Ihre statistische Lebenserwartung herabgesetzt wird und welchen Organen besondere Gefahren drohen. Über 370 Fragen zu Ihrer Gesundheit mit Kommentaren, Tips und Tricks. Grafische Auswertung der Organ-Risikoskala schon bei den Fragen. Bedienung über Pull-Down-Menüs und Windows. Mit einem Minimum an Anstrengung gesund bleiben. Das Profi-Check-Up Ihrer Gesundheit.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 79,–

LOTTO PC

Hatten Sie schon einmal mehr als 3 Richtige im Lotto „6 aus 49"?
- Umfangreiche Lottoberechnungen.
- Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Anfang 1988
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden.
- Tipvorschlag
- Trefferhäufigkeit
- Tipvergleich
- Treffer-Wiederholung
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Systemtip über Glückszahlen mit erhöhten Gewinnchancen
- Auswertungen für jeden Zeitraum

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 59,–

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen.
- Er werden dargestellt: Seelische, Physische und Intellektuelle Rhythmuskurven, Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Anzeigen Ihrer eigenen Geburtsmondphase.
- Integrierter Partnervergleich
- Alle Kurven auf Bildschirm oder Drucker.
- Ausdruck mit Legende in DIN-A4
- Einschl. Broschur über die Bio-Rhythmus-Theorie allgemein. Damit Sie Ihre Kurven auch richtig deuten können.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 49,–

PC-LINK NEU

2 PC/AT verbinden, so als wäre es nur einer!
Mininetzwerk von „Kirschbaum". Ideal für den Datentransfer von verschiedenen Disk-Formaten und Festplatten. Komplett mit 2,5 m RS-232-Kabel und Software. 512KB RAM u. RS-232-Schnittstelle erforderlich. Alles in Deutsch.

5,25" und 3,5" Disk.: 168,–

MULTI-SCREEN

Endlich alle Grafikprogramme und Spiele unter Hercules! Für PC's mit Herculeskarte und 512KB.

5,25" Disk. PC u. Kompatible **112,–**
5,25" Disk. Amstrad PC1640 **98,–**
3,5" Disk. Schneider EuroPC **98,–**

MAGIC ANALYSER NEU

Nach uralter Geheimwissenschaft entwickelt!
Aus Geburtsdatum und Namen werden Ihre persönlichen Geburtszahlen ermittelt. Sie erhalten dann konkrete Aussagen über:
- Charakter und Schicksal
- Glückstage
- Krankheitsdispositionen
- Glückszahlen
- Berufswahl
- Ihre Farben, Metalle, Steine etc.

Sie können mit jeder beliebigen Person Ihre Beziehung auf Konfliktendenzen überprüfen.
Und... und... und...

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 79,–

DICTIONARY

Das elektronische Wörterbuch mit Englisch-Vokabeltrainer!
Ca. 30.000 Vokabeln unter 10 Themen sind schon gespeichert und können ergänzt und verändert werden. Übersetzung von Deutsch/Englisch oder Englisch/Deutsch.
- Unterteilung in Sachgruppen.
- 500 Lückentexte, Lerntrainer.
- Übersetzung/Suchzeit nur 1 sec.
- Vokabeltrainer mit Kontrolle des Lernerfolges und schnellem Zugriff auf das Wörterbuch.
- Kann von Textverarbeitern aus aufgerufen werden für schnelle Arbeit.

Min. 2 Laufwerke u. 512 K-RAM.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 98,–

VEREIN 85

Das leichte, universelle Verwaltungsprogramm für Vereine.
- Mitglieder verwalten, suchen, ändern, löschen, drucken.
- Statistik der Mitglieder nach Altersgruppen und Geschlecht.
- Drucken von Überweisungsträgern, Zahlungserinnerungen, Inkasso-Liste und diversen weiteren Auswertungen.
- Drucken von Etiketten und Karteikarten der Mitglieder.
- Sport-/Spielartenverwaltung.
- Briefe schreiben und drucken.
- Autom. Lastschriftverfahren.

Min. 2 Laufwerke u. 512 K-RAM.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 198,–

BIO-DOC NEU

Der Erfahrungsschatz der Naturheilkunde! Vertrauen Sie auf die starken Kräfte der Natur. BIO-DOC zeigt zu jedem Krankheitsbild die Maßnahmen und Mittel, die Sie selbst gefahrlos anwenden können. Therapien, Akupressur, Bäder, Teerezepte, Tinkturen, Tips u. Tricks, Hausapotheke usw. Sie und Ihre Familie brauchen BIO-DOC, wenn Sie Ihren Körper nicht unnötig mit Chemie belasten wollen und sich gesund, fit und jung fühlen möchten Vom erfahrenen Heilpraktiker programmiert mit Auswertungen auf 2 fast randvollen Disketten.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 69,–

ERNÄHRUNG NEU

Für eine gesunde Ernährung und alle, die eine Kur machen!
Über 750 Lebensmittel mit Daten wie: Kalorien, Eiweiß-, Fett- u. Kohlehydrat-Anteile, Vitamine, Broteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Alle Daten sind voll editier- und erweiterbar. Die ca. 15.000 Daten können einzeln aufgerufen oder zu ganzen Menüs zusammengestellt werden. Jetzt ist eine Diätkur ganz einfach! Die Gewichte der einzelnen Lebensmittel können solange verändert werden, bis das Menü optimal ist. Incl. Kalorientabelle und Vitamin- und Mineralstoffleksikon.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 79,–

LIT-LITERATUR

Literatur-Verwaltung à la carte!
„LIT" ist für Privat, Studenten, Publizisten, Archive, Firmen etc. Verwaltung von Literaturstellen aus Zeitschriften und Büchern. Direktes Suchen nach Autor, Titel, Kapitel und Erscheinungsjahr oder nach selbstgewählten Ordnungsbegriffen. Verwaltung von Schlag- und Stichworten. Eingabe längerer Texte zu den Literaturstellen. Vielfältige Auswertungen möglich. Listen- und Karteikarten drucken. Integrierte Terminverwaltung. Für Universität Bonn entwickelt!
Min. Festplatte und 512 K-RAM.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 99,–

SCHREIBM.-KURS

Mit 10 Fingern blind schreiben – in 10 Tagen spielend gelernt! Vergessen Sie kostspielige und zeitraubende Kurse. Auf dem PC/AT wird eine Schreibmaschine simuliert mit deutscher DIN-Tastatur. Die div. Übungsteile dieses Lernprogramms umfassen einen kompletten Kurs mit ständiger Auswertung der gemachten Fehler und der Tippgeschwindigkeit zur permanenten Kontrolle des Lernerfolges.
Mit ausführlichem Begleitheft.
Ein Programm vom „Falken-Verlag". Natürlich alles in Deutsch!

Hardwareanforderungen* 5,25" Disk.: 79,–

BUCHHALTUNG

Einnahme/Überschuß-Buchhaltung. Schluß mit dem Papierchaos! Mit „EAR" erstellen Sie Ihre Kassenbücher, Banklisten, Ergebnisabrechnung, Vorsteuer-Anmeldung u.v.m. Buchen aller Einnahmen und Ausgaben für Konten und Kasse. Buchungssätze finden, einfügen, löschen, drucken und umbuchen. Aufrufbarer Kontenplan. „EAR" ist professionell aber trotzdem leicht zu bedienen. Fordern Sie schnell die „EAR"-DEMO mit kompl. Bedienungsanleitung an. Für 20,– DM. 512 K-RAM erforderlich.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3.5" Disk.: 199,–

QUICKSHOT 113

Analog-Joystick für PC's und Kompatible.

nur **29,–**

Game-Karte

Zum Spielen am PC mit einem Analog-Joystick ist eine Game-Karte erforderlich. Kurze Karte für 2 Joysticks. wird einfach in freien Sockel eingesteckt **59,–**

Software 5,25"-Disketten

Flight Simulator 3.0	(Neueste deutsche Version HERC., EGA, CGA)	159,–
Mausall	(Die Maus in allen Programmen verwenden)	29,90
DOS-Menü	(Auswahlmenü mit Batchdateien für Festplatten)	39,–
Ego-Tests	(50 Psychotests für die Selbstanalyse)	69,–
Partnerschaftstest	(Psycho-Test für eine gesunde Partnerschaft)	89,–
Fitness	(Testen und steigern Sie Ihre Fitness)	49,–
Star-Manager	(DOS-Utilities der Spitzenklasse)	99,–
Star-Planer	(Komfortable Tabellenkalkulation mit Grafik)	298,–
Star-Writer PC	(Textverarbeiter, Adressverwaltung, Grafik, DFÜ)	398,–
Text-Maker	(Preiswerter Textverarbeiter, neueste Version)	148,–
1st Word Plus	(Textverarbeiter mit „WYSIWYG" unter GEM)	299,–
Superbase	(Datenbankprogramm für PC-1512/1640 unter GEM)	249,–
AutoSketch	(Das technische Zeichenprogramm mit Profistandard)	279,–
Finanzbuchhaltung	(Doppelte Buchführung vom „Sybex"-Verlag)	398,–
Fakturierung	(Mit Lager- u. Kunden-/Lieferantenverwaltung)	199,–
MastersMemory	(Schreibtisch-Hilfsprogramme im Hintergrund)	99,–

Hardware

20 MB Filecard	(Von VORTEX einschl. Backdisk-Software)	798,–
Dataphon-Akustikkoppler	(300/1200 Baud, PTX-fähig, Postzugel.)	348,–
Bus Maus	(Voll kompatibel für Schneider Euro-PC und Tower-AT)	79,50
Monitorständer	(Für Euro-PC u. Tower-AT, Farbe oder Monochrom) je	49,50
Euro-PC Festplatte	(20 MB, Original von Schneider im Gehäuse)	998,–
Floppylaufwerk	(Extern-Drive B, 5,25" für Schneider „Euro-PC")	398,–
Handy Scanner	(16 Graustufen, 400dpi, mit Texterkennung)	898,–
RS-232 Maus	(Von Reisware einschl. Software)	129,–

Noch mehr Information und Angebote in unserem kostenlosen PC-Katalog!

VIDEO-Kartei NEU

Video-Cassetten-Verwaltung. Speichern, ändern, ansehen, löschen, drucken von bis zu 999 VHS-Cassetten mit Filmtiteln, Spieldauer u. speziellen Bemerkungen wie Schauspieler o. Regisseur etc.
- Drucken von paßgenauen Rücken und Front-Etiketten für Ihre Cassetten.
- Drucken kompletter Listen.
- Monats-Kalender abrufbar.

Ideal für alle Video-Sammler.

5,25" o. 3,5" Disk. 49,90

FINANZ-MATHE

Finanzmathematische Berechnungen für alle, die mit Finanzen, Zinsen, Investitionen, Abschreibungen etc. zu tun haben. Zinseszins-, Renten-, Tilgungs-, Kurs-, Rentabilitäts-, Investitions-Rechnung und Abschreibungen.
Das Programm zeigt und druckt komplette Lösungssätze, die Berechnungsformel sowie die Entwicklung des Kapitals als Übersichts-Listen.
Gut für Laien und Schüler.

Hardwareanforderungen* 5,25" o. 3,5" Disk.: 98,–

ZUBEHÖR

5,25"-Disketten, 2D, 10 Stk.	9,90
3,5"-Disketten, 720KB, 10 Stk.	39,–
Drucker-Centronicskabel	29,–
Druckerkabel-Verlängerung, 2,5 m	49,–
Maushalter	9,95
Mausunterlage	9,90
Druckerumschalter	79,–
Staubhaube PC-1512/1640	39,–
Staubhaube EuroPC Keyboard	19,–
Staubhaube EuroPC MM12	29,–
Staubhaube EuroPC Farbmon.	33,–
PC Tastaturverlänger. 1,8 m	9,–
Etiketten, 400 Stk., 36x90 mm	9,95
Etiketten, 400 Stk., 36x70 mm	9,95

STEUER 88 NEU

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- u. Einkommenssteuer für '87/88. Jetzt wissen Sie gleich was Sie an Steuern zahlen müssen, bzw. was Sie wiederbekommen. Und Sie können gleich mehrfach unter versch. Aspekten berechnen und ausdrucken. Mit Einkommenssteuertabellen u. Erläuterungen zur Steuerberechnung. 512K-RAM erforderlich

5,25" o. 3.5" Disk.: 139,–

BRANDNEUE SOFTWARE

Unterhaltungsprogramme
11 Programme auf 1 Disk. Bomber, Kniffel, Packo, Reaktion, Seewolf, Racing, Squash usw.
5,25" o. 3,5" Disk.: 49,–

Star-Texter/ Star Datei
Textverarbeitung und Dateiverwaltung von Sybex. Min. 512K-RAM u. Festplatte erforderlich.
5,25" Disk.: je 98,–

Learning English Bd. 1-6
Maßgeschneidert zu den gleichnamigen Schulbüchern für die Klassen 5–10 des Gymnasiums. 6 Progr. von Heureka.
5,25" Disk.: je 89,–

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck). Versandpauschale: Inland 6,– DM/ Ausland 12,– DM (MwSt-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,– DM). Preisänderungen und Teillieferungen vorbehalten.

* Hardwareanforderungen: Wenn nicht anders angegeben, geeignet für PC/AT Computer und Kompatible mit mind. 1 Disklaufwerk (360 KB) oder Festplatte, DOS ab Version 2.1, Arbeitsspeicher mind. 256 KB. Kompatibel zu Hercules-, CGA- und EGA-Grafikadaptern.

Katalog **1/89**
Schnell anfordern!

Achtung! Herstellerbedingte Lieferzeiten. Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

Hiermit bestelle ich:
○ per Nachnahme ○ V-Scheck (Euro-Scheck) liegt bei
(zzgl. 6,– DM Versandkosten/Ausland 12,– DM)
○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten, kostenlosen PC-Katalogs

4/89

Vor-/Nachname

Straße

PLZ/Wohnort

Unterschrift: Mein Computer:

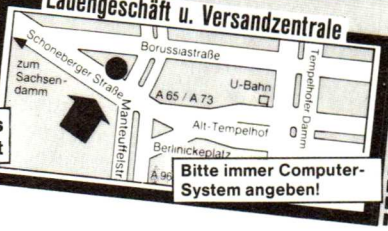
mükra DATEN-TECHNIK

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr

Jetzt fast alles im 3,5" Format

Ladengeschäft u. Versandzentrale



Bitte immer Computer-System angeben!

bekannten Funktionen (18hex, 1Dhex, 1Ehex, 20hex und 61hex) haben jeden Versuch mit einem speziell für diesen Zweck geschriebenen Programm überstanden, ohne ihre Geheimnisse preiszugeben. Da die Funktionsnummern so niedrig sind, ist wohl anzunehmen, daß sich hinter diesen Zahlen Funktionen verbergen – es bleibt nur die Frage, um welche es sich handelt.

Die drei Funktionen (1Fhex, 32hex und 53hex), die mit Laufwerken zusammenhängen, arbeiten mit einer MS-DOS-internen Datenstruktur, dem »Disk Parameter Block« oder »DPB«. Den Aufbau dieser Struktur zeigt Bild 1. Wie dem Bild zu entnehmen ist, enthält der DPB viele Informationen über ein Laufwerk. Einige Felder in dieser Struktur erweisen sich als relativ uninteressant, andere jedoch als recht nützlich.

Die verschiedenen Zahlen (Bytes in einem Sektor, Sektoren in einem Cluster und so weiter) ermöglichen Berechnungen beispielsweise darüber, wie groß die Anzahl der Sektoren in einer Datei ist, wieviele Cluster eine Datei enthält und so weiter. Besonders nützlich ist das Byte »Laufwerkstyp«. Dieses Byte enthält einen der Werte aus Tabelle 2; der Wert identifiziert den Typ des Laufwerks, wie er in der Tabelle aufgeführt ist. Da diese Information einem Programm sonst nicht zur Verfügung steht, ist allein dieses Byte bereits ein ausreichender Grund dafür, den DPB zu lesen. Zuerst muß er jedoch gefunden werden; zwei undokumentierte Funktionen ermöglichen dies.

MS-DOS verwaltet eine Reihe von DPB-Strukturen, die alle angeschlossenen Laufwerke beschreiben. Die erste Funktion dieser Gruppe (Funktion 1Fhex) liefert die Adresse des DPB für das aktuelle Laufwerk. Diese Funktion benötigt außer der Funktionsnummer keine Eingabe und liefert stets die Adresse des aktuellen DPB. Ein Fehler ist nicht möglich.

Der Disk Parameter Block enthält die grundlegende Informationen über einen Datenträger

Die zweite Funktion in dieser Gruppe ist eine erweiterte Version der Funktion 1Fhex: Funktion 32hex liefert die Adresse eines beliebigen DPB. Zu diesem Zweck ist eine zusätzliche Eingabe, die der Laufwerksnummer, im DL-Register erforderlich. Diese Nummer ist »0« für das aktuelle Laufwerk, sonst »1« für Laufwerk A, »2« für Laufwerk B und so weiter. Existiert das angegebene Laufwerk nicht, so wird FFhex im AL-Register zurückgeliefert.

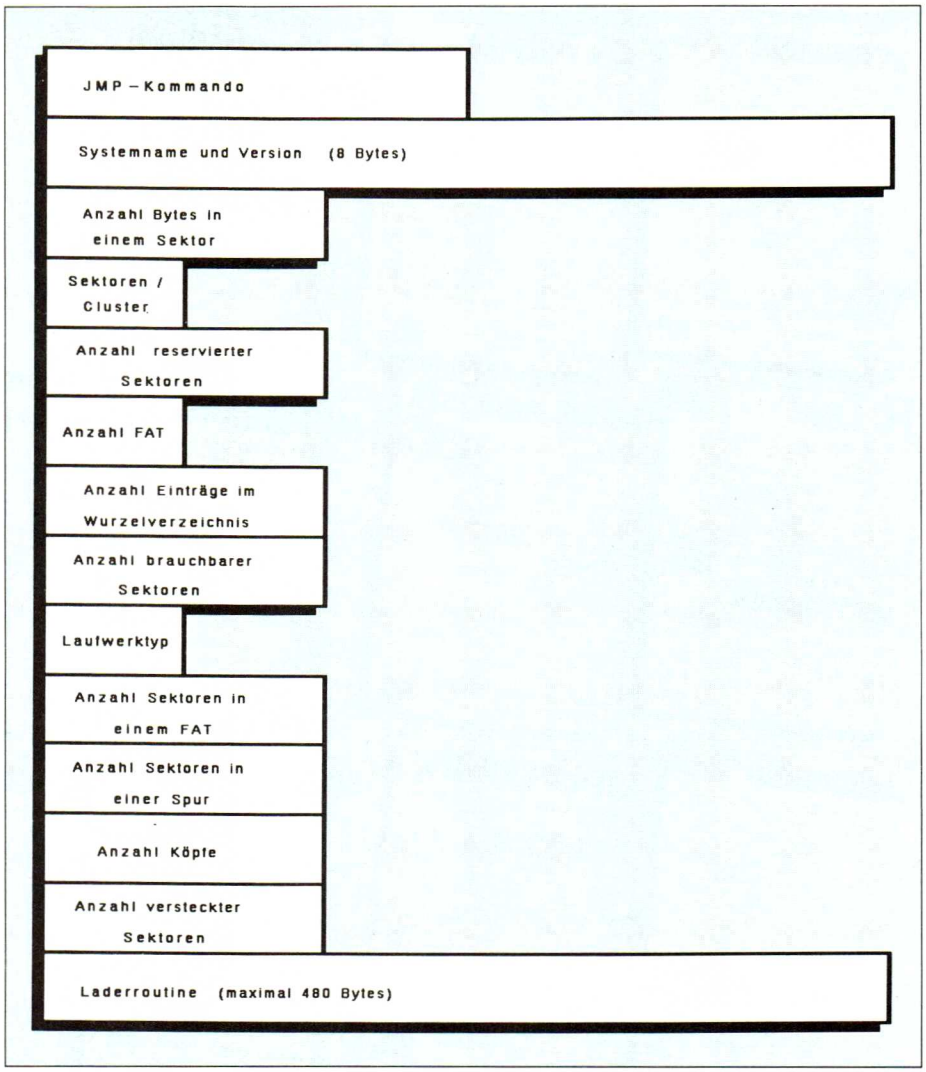


Bild 2. Der »Disk Boot Block« ist der erste Sektor auf jeder Diskette

Nun kann der DPB gelesen werden, woher aber kommt diese Struktur? Eine Antwort liefert die dritte Funktion dieser Gruppe, die Funktion 53hex. Diese Funktion erzeugt einen DPB; als Vorlage dient der sogenannte »Disk Boot Block«. Der Disk Boot Block ist keine richtige Datenstruktur, sondern der Inhalt des ersten Sektors auf jeder Diskette oder Festplatte.

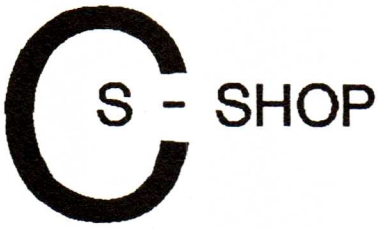
Der Aufbau dieses Sektors ist in Bild 2 grafisch dargestellt. Einige Felder im DPB sind mit Feldern in diesem Sektor identisch; diese Felder werden von der Funktion 53hex einfach kopiert. Andere Felder (zum Beispiel die Shift-Maske oder der erste Datensektor) im DPB werden aus dem Inhalt dieses Sektors berechnet. Einige Felder (zum Beispiel die Adresse des Gerätetreibers) im DPB entstammen nicht dem Disk Boot Block, sondern anderen MS-DOS-internen Quellen. In jedem Fall sucht die Funktion 53hex die Informationen aus und baut damit einen DPB auf.

Die zweite Gruppe der undokumentierten Funktionen hängt mit der Verwaltung von Prozessen zusammen. Ein Prozeß im Sinne von MS-DOS ist ein Programm, das geladen und gestartet, aber noch nicht beendet wurde. Normalerweise gibt es nur einen Prozeß im System, das laufende Programm. Dennoch sind Ausnahmen möglich; speicherresidente Programme, die per Tastendruck abgerufen werden können, sind ein klassisches Beispiel dafür.

Undokumentierte MS-DOS-Funktionen steuern Prozesse, also Programme, die noch nicht beendet sind

Wird solch ein Programm abgerufen, so wird das laufende Programm unterbrochen. In einem solchen Fall gibt es zwei Prozesse im System; werden mehrere residente Programme sukzessiv aktiviert, wird die Anzahl der Prozesse noch größer. Allerdings »merkt sich« MS-DOS den Wechsel zwischen Prozessen nicht – dies muß dem Betriebssystem explizit mitgeteilt werden.

Eine Unterscheidung zwischen Prozessen ist dann interessant, wenn ein



Christel's - Software - Shop

Sebastianusweg 22
5253 Lindlar
Telefon: 02207 - 2310

dBase IV	D	1.549,00 DM
Clipper S87	D	1.549,00 DM
F & A 3.0	D	1.099,00 DM
Framework III	D	1.459,00 DM
GEM 1st Word	D	429,00 DM
GEM Desktop Publisher	D	899,00 DM
GEM Draw Plus	D	529,00 DM
Lotus 1-2-3	D	939,00 DM
Lotus Symphony 2.01	D	1.399,00 DM
MS C Compiler	US	899,00 DM
MS Multiplan 4.0	D	569,00 DM
MS Windows 286	D	299,00 DM
MS Word 4.0	D	959,00 DM
Norton Commander 2.0	D	189,00 DM
Norton Adv. Utilities	D	299,00 DM
Open Access II 2.11	D	1.499,00 DM
Pagemaker 3.0	D	1.499,00 DM
Turbo Profi Profi	D	639,00 DM
Turbo Professional	D	489,00 DM
Turbo Pascal 5.0	D	299,00 DM
Ventura Publisher	D	1.799,00 DM
Wordstar Professional	D	799,00 DM

TEXTUS
Das erste formularorientierte Textsystem. Eingebaute Serienbriefunkt. Selbstrechnende Formulare. Netzwerkf.
PREIS – 399,00 DM – PREIS

Seagate ST 225 20 MB	499,00 DM
Seagate ST 238R 30 MB	529,00 DM
Seagate ST 251 40 MB	779,00 DM
Seagate ST 4096 80 MB	1.299,00 DM
Controller WD1002 AWX1	149,00 DM
Controller WD1003 VMM2	269,00 DM
Controller WD 1006 VSM2	299,00 DM
Laufwerk 360 KB 5.25"	169,00 DM
Laufwerk 1.2 MB 5.25"	209,00 DM
Laufwerk 720 KB 3.5"	209,00 DM
Laufwerk 1.4 MB 3.5"	229,00 DM
EIZO 8060 S 14"	1.539,00 DM
EIZO 9070 S 16"	1.929,00 DM
NEC Multisync II	1.469,00 DM
Thomson 14" Amber	209,00 DM
Thomson 15" Weiß	369,00 DM
EGA-Karte 640x480	379,00 DM
ATI EGA Wonder	499,00 DM
Orchid VGA 256 KB	599,00 DM
Orchid VGA Plus 512 KB	969,00 DM
EIZO VGA 16 Bit 512 KB	939,00 DM
Epson LX 800	579,00 DM
Epson LQ 500	899,00 DM
NEC P2200	859,00 DM
NEC P6 Plus	1.599,00 DM
Genius GM 6000	109,00 DM
Cameron A4 Scanner	1.399,00 DM

Aktuelle Preisliste auf Anfrage. Preisänderungen vorbehalten. Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euroscheck). Nachnahme zzgl. 15,00 DM. Inh. C. Philipp
Firmen und Behörden werden auf Rechnung beliefert.
Auftragsannahme Mo.–Fr. von 9.00–18.00 Nur Versand, kein Ladenverkauf.

ROT

ist nur eine von 262.144 herrlich brillanten Farben, die Ihnen STB VGA-Karten bieten.

Unterstützung aller 17 VGA Betriebsarten, Kompatibilität zu EGA, CGA, MGA und Hercules, 132 Spalten-Modus für Spreadsheets, 256 Farben gleichzeitig aus einer Palette von über 262.000, 64 Graustufen für DTP-Anwendungen, belegt nur kurzen Steckplatz.

Was die STB-Kartenfamilie wesentlich von anderen unterscheidet, ist die Flexibilität (256KB, 512KB, nachrüstbar von 256 auf 512KB, 8 und 16BIT-Versionen), der VESA-Standard (Super VGA) und nicht zuletzt der Preis von 884 DM bis 1.625 DM

Exclusiv-Distributor
microware
Münsterstraße 100 · 4000 Düsseldorf 30
Tel. 0211-4499 4-01 · Fax 0211-4499 44

STB VGA
damit haben Sie sicher die besseren Karten.

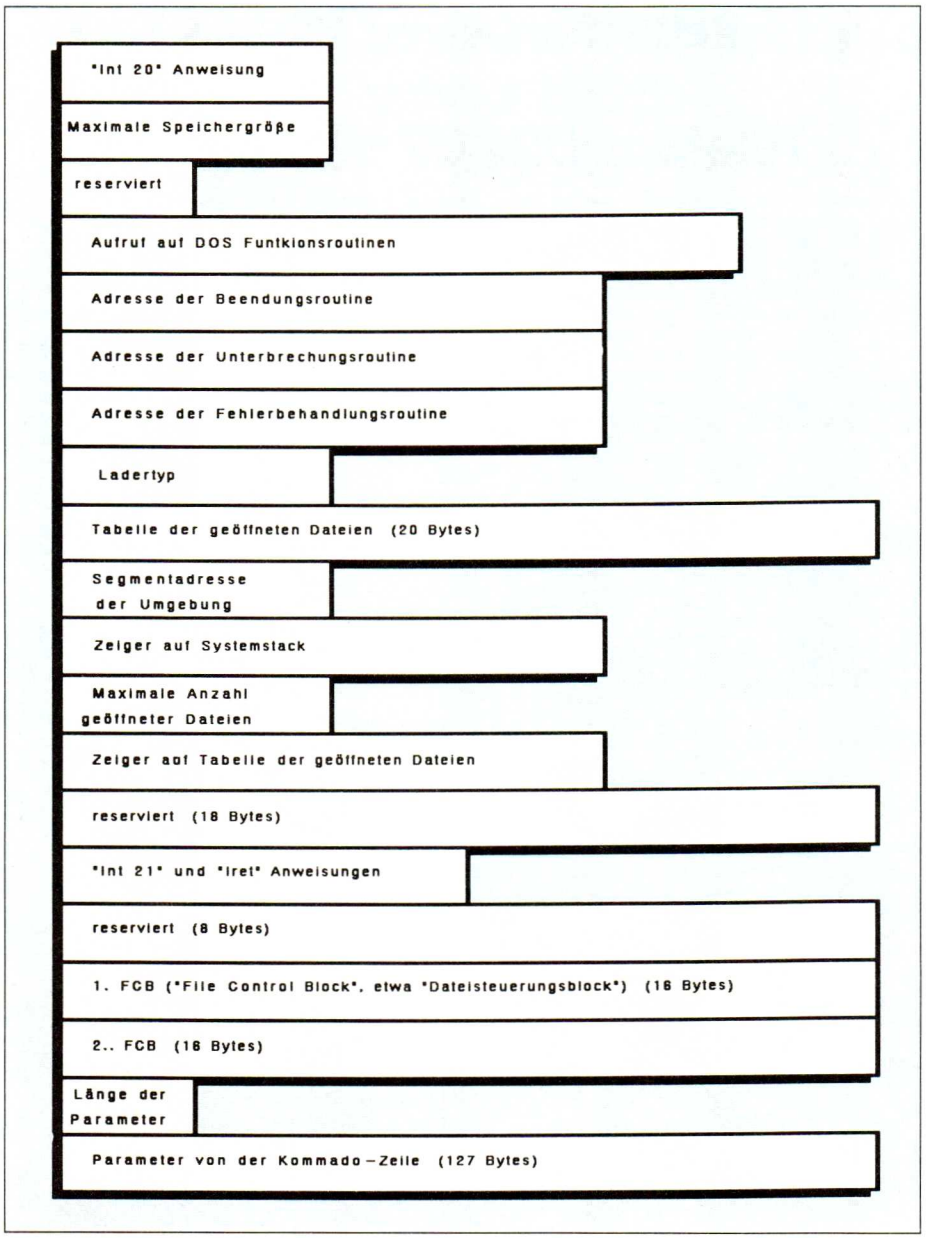


Bild 3. Der Aufbau des »Program Segment Prefix«

Programm einen zugeordneten Speicherbereich freigeben oder sich beenden will. In derartigen Fällen liest MS-DOS eine spezielle Datenstruktur, »Program Segment Prefix« oder »PSP« genannt, um so einige Informationen über das Programm zu erhalten. Der PSP ist in Bild 3 zu sehen; wichtige Felder im PSP informieren über alle geöffneten Dateien und über verschiedene Routinen: Eine davon reagiert auf Fehler (die bekannte Meldung »Abbrechen, Wiederholen oder Ignorieren?« stammt von solch einer Routine), eine andere reagiert auf die Unterbrechungsanforderung mit [Ctrl-C] und eine dritte beendet das Programm. Auch die Speicherverwaltung in MS-DOS benutzt den PSP bei der Freigabe eines Speicherbereichs.

Zwei Funktionen der Gruppe Prozeßverwaltung lesen beziehungsweise setzen die Adresse des aktuellen PSP. Funktion 51hex liefert die Segmentadresse des PSP im BX-Register; hier ist weder eine zusätzliche Eingabe erforderlich noch ein Fehler möglich. Ab MS-DOS-Version 3.0 sollte jedoch besser die dokumentierte Funktion 62hex verwendet werden, die mit Funktion 51hex identisch ist.

Funktion 50hex setzt die Adresse des aktuellen PSP. Die Segmentadresse wird im BX-Register angegeben; ein Fehler ist nicht möglich. Ist aber der Bereich, auf den BX zeigt, kein PSP, so wird MS-DOS unweigerlich abstürzen.
Diese beiden Funktionen sollten eigentlich unbedingt von residenten Programmen benutzt werden, es ist jedoch selten der Fall, daß ein residentes Programm dies auch wirklich tut. Der Grund für die Anwendung dieser Funktionen ist einfach: In einem Fehlerfall, wenn [Ctrl-C] betätigt wird oder wenn sich das residente Programm beendet, wird der PSP von MS-DOS gelesen, mit dem Ziel festzustellen, welches Programm aktiv ist. Wurde der aktuelle PSP nicht auf den des residenten Programms umgesetzt, so wird anstelle des residenten Programms das unterbrochene Programm von MS-DOS gesehen – mit unvorhersehbaren Folgen.

Interne MS-DOS-Funktionen manipulieren undokumentierte Datenstrukturen im Betriebssystem

Die dritte undokumentierte Funktion der Prozeßverwaltung, Funktion 55hex, erzeugt einen neuen PSP. Diese Funktion bekommt zwei Eingaben: Im CX-Register wird die Segmentadresse eines alten PSP, der als Vorbild dient, und im DX-Register die Segmentadresse eines Speicherbereichs, der ein neuer PSP wird, angegeben. Diese Funktion übernimmt einen Teil der Arbeit, die beim Starten eines Programms erforderlich ist. Um ein Programm komplett zu starten, ist die dokumentierte Funktion 4Bhex wesentlich besser geeignet.
Die nächste Gruppe trägt den mysteriösen Namen »DOS-interne Funktionen«. Die verschiedenen Funktionen dieser Gruppe haben wenig miteinander zu tun, alle jedoch haben eines gemeinsam: Sie manipulieren Datenstrukturen, die MS-DOS selbst aufbaut und benutzt, die aber für den Anwender (normalerweise) unsichtbar bleiben.
Die einfachste dieser Funktionen ist die Funktion 37hex, die das sogenannte »Switch Character« (deutsch etwa »Schalterzeichen«) liefert oder ändert. Was aber ist das Schalterzeichen? In dem Kommando

```
dir/w/p c:\geschäft
```

wird der Schrägstrich zweimal als Schalterzeichen verwendet; es ist dies nämlich das Zeichen, mit dem die Optionen (»Schalter«) bei MS-DOS-Kommandos beginnen. Der Schrägstrich ist normalerweise das Schalterzeichen; sagt Ihnen das nicht zu, so können Sie es mit der Funktion 37hex ändern. Um dies zu tun, muß das neue Schalterzeichen im DL-Register angegeben werden; das AL-Register muß den Wert 1 enthalten. Diese Funktion gibt den Wert FFhex im AL-Register zurück, wenn ein Fehler auftritt.
Etwas praktischer ist das Lesen des Schalterzeichens. So kann ein Programm stets das aktuelle Schalterzeichen feststellen, für den Fall, daß dieses Zeichen geändert wurde. Um das Zeichen zu lesen, muß das AL-Register beim Aufruf den Wert 0 ent-

halten. Falls ein Fehler auftritt, enthält das AL-Register bei der Rückkehr den Wert FFhex, sonst ist das aktuelle Schalterzeichen im DL-Register zu finden.
Bei der zweiten Funktion dieser Gruppe geht es um die erweiterte Fehlerinformationen. Von der MS-DOS-Version 3 an gibt es die dokumentierte Funktion 59hex, mit der eine erweiterte Beschreibung eines Fehlers geliefert wird. Diese Beschreibung besteht aus der sogenannten »erweiterten Fehlerinformation«, die in verschiedenen Registern enthalten ist. Mit der undokumentierten Funktion 5Dhex kann diese erweiterte Fehlerinformation gesetzt werden. Diese Funktion kann zum Beispiel in einer Fehlerbehandlungsroutine Einsatz finden. Solch eine Routine wird bei Auftreten eines Fehlers gestartet. In einigen Fällen identifiziert die Routine die Fehlerquelle genauer oder behebt sogar den Fehler. Anschließend erfolgt die Rückkehr zum Hauptprogramm, wo eventuell die Fehlerinformationen (über die Funktion 59hex) gelesen werden. Hat die Fehlerbehandlung den Fehler behoben oder die Art des Fehlers geändert (da die Fehlerquelle genauer lokalisiert wurde), sollte die Fehlerbehandlungsroutine die Fehlerinformationen entsprechend verändern. Dies kann nur über die Funktion 5Dhex geschehen.
Wenn Sie die Beschreibung dieser Funktion in Tabelle 1 genau betrachten, werden Sie feststellen, daß das AL-Register beim Aufruf den Wert 0Ahex enthalten muß. MS-DOS-Kenner werden wissen, daß das AL-Register häufig die sogenannte Subfunktionsnummer enthält. Diese Zahl wählt eine von mehreren untergeordneten Funktionen einer Hauptfunktion aus. Die Frage liegt dann nahe, ob dies bei Funktion 5Dhex auch der Fall ist, das heißt, ob andere Werte im AL-Register andere Wirkungen bringen.

Manche undokumentierten Funktionen werden schon regelmäßig eingesetzt

Die dritte Funktion aus dieser Gruppe ist die Funktion 34hex, die – obwohl nicht dokumentiert – relativ bekannt ist. Diese Funktion liefert die Adresse des sogenannten »Critical Region Flag«. Dieses Flag sagt aus, ob zur Zeit eine oder mehrere MS-DOS-Funktionen ausgeführt werden, und wenn ja, um wie viele es sich handelt. Normalerweise enthält dieses Flag (ein einzelnes Byte) eine Null. Jedes Mal, wenn eine MS-DOS-Funktion aufgerufen wird, wird das Byte um Eins erhöht; wenn die

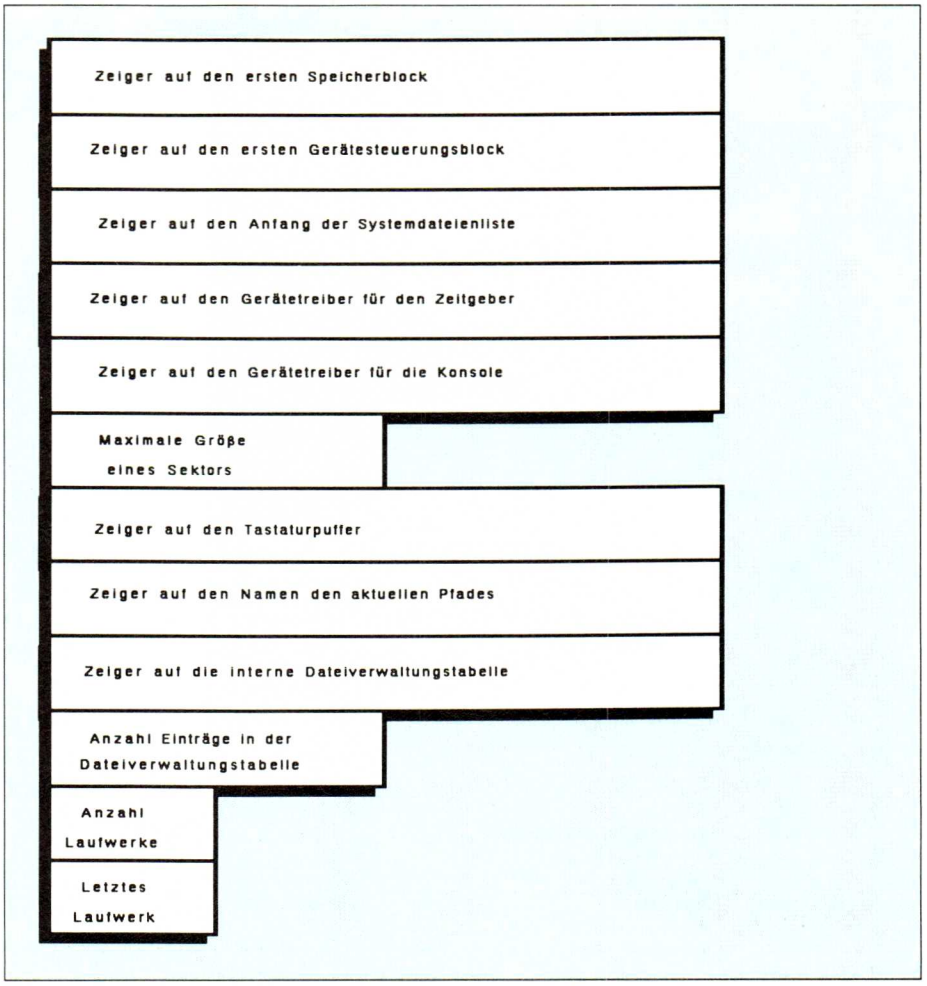


Bild 4. Die »Liste der Listen« ist die wichtigste MS-DOS-interne Datenstruktur

Funktion zu Ende läuft, wird das Flag wieder um Eins erniedrigt. Man kann so am Wert dieses Flag feststellen, ob eine MS-DOS-Funktion abläuft (das heißt bei negativem Befund: MS-DOS ist frei) oder ob gerade eine oder mehrere Funktionen ablaufen (das heißt: MS-DOS ist nicht frei). Wozu benötigt man nun diese Information?

Dieses Wissen ist erforderlich, weil MS-DOS nicht »reentrant« ist, das bedeutet, man darf keine MS-DOS-Funktion aufrufen, wenn bereits eine MS-DOS-Funktion abläuft. Selbstverständlich gibt es auch hier Ausnahmen, die aber schwer zu finden und darüber hinaus in den verschieden Versionen unterschiedlich sind. Im großen und ganzen stimmt die Aussage, daß MS-DOS nicht »reentrant« ist, und sicherheitshalber sollten Sie auch immer entsprechend programmieren.

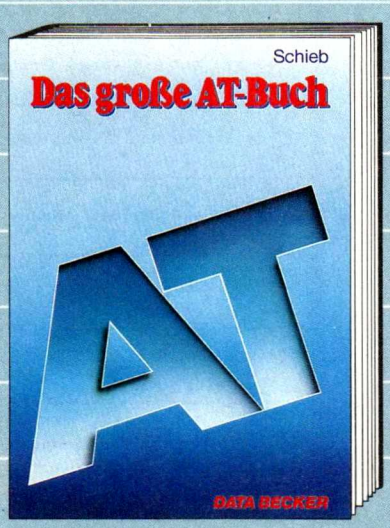
Insbesondere für residente Programme ist es wichtig zu wissen, ob eine MS-DOS-Funktion unterbrochen wurde. Viele residente Programme benutzen MS-DOS-Funktionen und dürfen deshalb nicht aktiv werden, wenn gerade eine MS-DOS-Funktion abläuft. Deshalb ist es in einem guten residenten Programm üblich, das »Critical Region Flag« abzufragen, bevor das residente Programm aktiviert wird, und die Aktivierung zu verschieben, falls das Flag nicht Null ist. Ein Beispiel der Anwendung dieses Flag sehen Sie in Listing 1. Der einzige Weg zu diesem Flag führt über die undokumentierte Funktion 34hex.

Die letzte der internen Funktionen ist die Funktion 52hex, die die Adresse der »Liste der Listen« liefert. Diese Liste ist in Wirklichkeit eine interne Verwaltungstabelle, die einige wichtige Werte und eine Menge Zeiger auf andere Tabellen und Listen enthält. Den Aufbau dieser Tabelle zeigt Bild 4. Im folgenden werden die verschieden Elemente der Tabelle nur kurz beschrieben, da die Datenstrukturen, die dahinter stehen, sehr komplex sind.
Die Funktion 52hex liefert seltsamerweise nicht die Anfangsadresse der Tabelle, sondern die Adresse des zweiten Eintrags. Um an den Anfang der Tabelle zu kommen, muß man vier vom Wert im BX-Register abziehen.

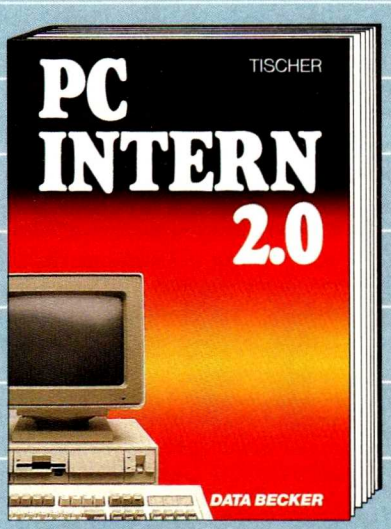
Die ersten drei Einträge in dieser Tabelle zeigen jeweils auf den Anfang

PC-Wissen, das

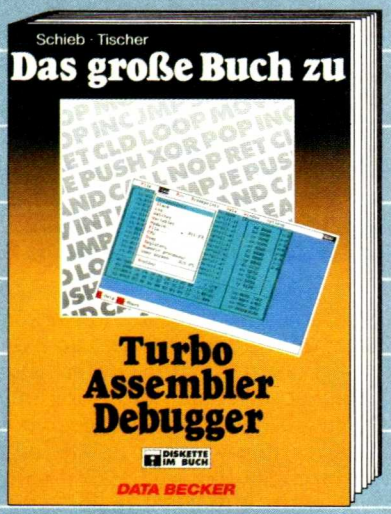
Der zuverlässige PC-Berater.
Kluge Köpfe sorgen vor – sie haben bei ihrer Arbeit mit dem PC immer das richtige Nachschlagewerk zur Hand: Das große PC-Handbuch. Egal was passiert, ob die Diskette nicht mehr gelesen wird, der Drucker streikt oder irgendeine andere Fehlermeldung erscheint – das große PC-Handbuch sagt Ihnen, woran es liegt und wie Sie den Fehler schnell beheben können. Und so lernen Sie auch noch jede Menge Neuigkeiten zu Ihrem Rechner kennen. Hier finden Sie zu allen alltäglichen Problemen die passende Lösung.
Das große PC-Handbuch
Hardcover, 361 Seiten, DM 59,–



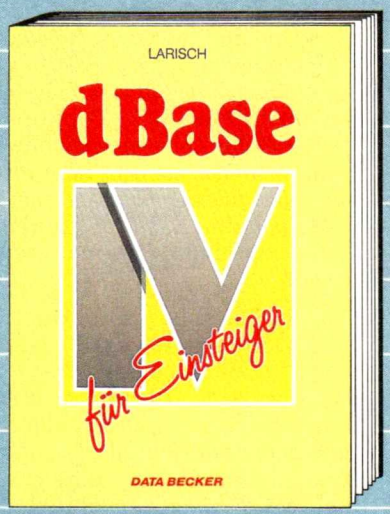
Aktuelles zum AT.
Das große AT-Buch – jetzt in der erweiterten, völlig überarbeiteten Neuauflage. Noch ausführlicher. Noch aktueller. Unter Berücksichtigung der neuesten Entwicklungen: PS/2-Geräte, DOS 4.0, Laptop- und Tower-AT, MCGA und alle weiteren Grafikstandards, EMS, LIM, Windows... Dazu jede Menge zum Installieren des Systems, zur Tastatur-Programmierung und zur Organisation der Festplatte. Das große AT-Buch – aktuelle Informationen aus erster Hand. Mit zahlreichen Abbildungen und Programmbeispielen.
Das große AT-Buch
Hardcover, 486 Seiten, DM 69,–



Auf über 1.000 Seiten Know-how pur.
In der gerade erschienenen Neuauflage zu PC Intern mit über 1.000 Seiten (!) zählen allein die Fakten: Hard- und Software-Interrupts und deren Aufruf, COM- und EXE-Programme, Zugriff auf Directories, die EXEC-Funktionen, RAM-Speicherverwaltung des DOS, DOS-Gerätetreiber, TSR-Programme, EMS, Booten des Systems... Dazu zahlreiche Beispiele zur Systemprogrammierung. Und sollte Ihnen dies allein noch keine DM 98,– wert sein, die beiden beigelegten 5 ¼''-Disketten mit insgesamt 1 MegaByte(!) Source werden auch Sie überzeugen.
PC Intern 2.0
Hardcover, 1.069 Seiten
inkl. zwei 5 ¼''-Disketten, DM 98,–



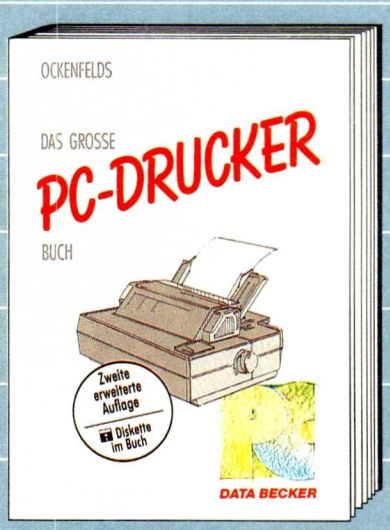
Professionelle Programme in Turbo-Assembler.
Mit diesem Buch schreiben Sie komplette, professionelle Programme in Turbo Assembler. Denn hier wird alles systematisch beschrieben: die gängigen Prozessoren, Interrupt-Technik, Makros, Prozeduren, Bibliotheken, Fehlersuche, Register und Flags. Dazu kommen spezielle Leckerbissen wie das Einbinden von Assemblerprogrammen in BASIC, Turbo Pascal und C. Natürlich mit vielen praktischen Beispielen und allen nötigen Tips und Tricks.
Das große Turbo-Assembler-Buch
Hardcover, ca. 500 Seiten
inkl. 5 ¼''-Diskette, DM 69,–
erscheint ca. 3/89



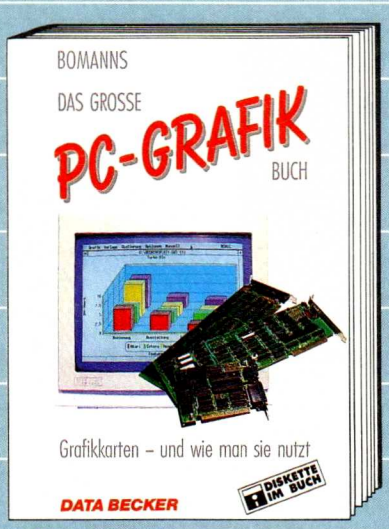
Der ideale Einstieg zu dBase IV.
Der schnelle Weg zu ersten Ergebnissen – mit dBase IV für Einsteiger. Hier lernen Sie Ihr neues Programmpaket mit allen wichtigen Funktionen und Befehlen von Grund auf kennen: die Benutzeroberfläche, die Tastaturbehandlung, das Menüsystem, der Masken- und Reportgenerator... Der Lohn für Ihre Mühe: Nach der Arbeit verfügen Sie über eine fertige Literaturstellen-Verwaltung. Kann es einen besseren Einstieg geben?
dBase IV für Einsteiger
269 Seiten, DM 29,–

Alle Antworten zu dBase IV.
Probleme mit dBase IV – dann befragen Sie das große dBase-IV-Buch. Hier finden Sie alles, was es zu diesem Programmpaket zu sagen gibt: die Arbeit mit der integrierten Textverarbeitung, der sinnvolle Einsatz von Makros, das Erstellen komfortabler Masken, die Arbeit mit QBE und SQL, die Funktionen der Eingabekontrolle und und und. Nutzen Sie all die hervorragenden Features von dBase IV! Mit dem großen Buch zu dBase IV.
Das große Buch zu dBase IV
Hardcover, 600 Seiten, DM 59,–

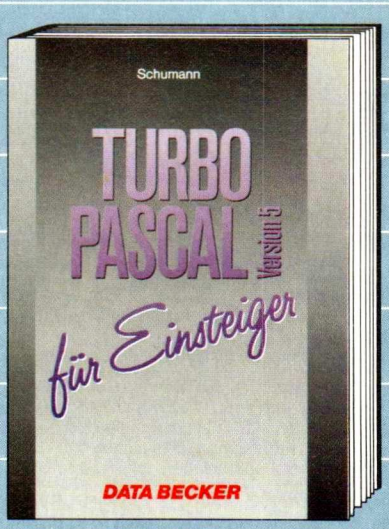
Bände spricht.



Rund um den PC-Drucker.
Nutzen Sie Ihren Drucker richtig – lesen Sie das große PC-Drucker-Buch. Hier erfahren Sie mehr über die Bedeutung der DIP-Schalter, wie ein Druckertreiber funktioniert und was Sie tun müssen, wenn der Ausdruck einmal keine Umlaute enthält. Denn das große PC-Drucker-Buch steckt voller Lösungen. Gleichzeitig dient es als hervorragendes Nachschlagewerk bei allen Druckerproblemen und -fragen. Ebenfalls im Buch: eine Diskette mit so nützlichen Drucker-Utilities wie einem Programm zur Druckersteuerung.
Das große PC-Drucker-Buch
Hardcover, 408 Seiten,
inkl. Diskette, DM 59,–



Die Welt der Grafikkarten.
CGA, HGC, HRF, EGA/AGA, VGA – welche Leistungen bieten die verschiedenen Grafikkarten? Wie werden sie installiert und wie programmiert? Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den einzelnen Karten und den verschiedenen Programmen? Welche Verbindungen gibt es zwischen Text- und Grafikmodus? Wenn Sie umfassend informiert sein wollen, finden Sie im großen PC-Grafik-Buch die Antworten. Dabei erfahren Sie, wie Sie Zeichensätze und Grafiken editieren, Hardcopy- und Snapshot-Routinen erstellen und nutzen, Dia-Shows und Animationen programmieren und und und.
Das große PC-Grafikbuch
Hardcover, 444 Seiten,
inkl. Diskette, DM 59,–



Turbo Pascal 5.0 für Einsteiger.
5.0 – das Kürzel hinter Turbo Pascal verrät, daß sich bei der ohnehin schon mächtigen Programmiersprache noch so einiges in Sachen Leistung getan hat. Doch Turbo Pascal 5.0 für Einsteiger macht es Ihnen einfach: Schritt für Schritt erfahren Sie, wie Sie auch ein so schwieriges Programmier-Werkzeug wie Turbo Pascal 5.0 sicher in den Griff bekommen. Vom ersten Programm bis hin zu den Turbo-Pascal-Units. Noch nie war das Erlernen einer neuen Sprache so leicht.
Turbo Pascal 5.0 für Einsteiger
300 Seiten, DM 29,–

Mit Makrorecorder auf Diskette.
Sie sind zwar kein Einsteiger mehr – aber es gibt doch noch eine Reihe ungelöster Fragen. Das große Buch zu MS-Works macht Sie zum Experten. Mit zahlreichen Tips & Tricks rund um MS-Works. Problemlos automatisieren Sie sämtliche Arbeitsabläufe mittels Makros, übernehmen Grafiken in einen Text, tauschen Daten aus, erstellen Serienbriefe und und und. Ausführlich wird auch beschrieben, wie man den Makrorecorder sinnvoll einsetzt. Als zusätzliches Bonbon wird der Original-MS-Makrorecorder auch gleich auf Diskette mitgeliefert.
Das große Buch zu MS-Works
Hardcover, 492 Seiten
inkl 3½''- und 5¼''-Diskette, DM 59,–

Multiplan 4.0 – praxisnah.
Das große Multiplan 4.0-Buch – systematisch und anhand zahlreicher, praktischer Beispiele beschreibt dieses Buch Konzeption, Handhabung und Arbeitstechnik. Eben alles, was Sie zu Ihrem Programm wissen müssen, finden Sie hier – von der einfachen Tabelle bis hin zur Tabellenverbindung und der grafischen Auswertung. Einfach ein ideales Nachschlagewerk für den fortgeschrittenen Anwender.
Das große Multiplan 4.0-Buch
Hardcover, ca. 300 Seiten, DM 69,–
erscheint ca. 3/89

COUPON

COUPON BITTE EINSENDEN AN:
DATA BECKER
MEROWINGERSTR. 30
4000 DÜSSELDORF

Zzgl. DM 5,– Versandkosten
unabhängig von der best. Stückzahl

HIERMIT BESTELLE ICH FÜR MEINEN PC

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck anbei

MEIN COMPUTER:

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Funktion	18hex (24)	DOS 1	Wirkung nicht bekannt
Funktion	1Dhex (29)	DOS 1	Wirkung nicht bekannt
Funktion	1Ehex (30)	DOS 1	Wirkung nicht bekannt
Funktion	1Fhex (31)	DOS 1	Read Disk Parameter Block
Aktion	Liefert die Adresse des Parameterblocks für das aktuelle Laufwerk		
Aufruf	AH: 31		
Rückkehr	DS:BX: Zeiger auf den Parameterblock des aktuellen Laufwerks		
Funktion	20hex (32)	DOS 1	Wirkung nicht bekannt
Funktion	32hex (50)	DOS 2	Disk Information
Aktion	Liefert eine Beschreibung eines Laufwerks. Diese Funktion ist eine erweiterte Version der Funktion 1Fhex.		
Aufruf	AH: 50, DL: Laufwerksnummer (0 = aktuell, 1 = A, 2 = B etc.)		
Rückkehr	DS:BX: Zeiger auf den Laufwerksinformationsblock AL = 255, falls das angegebene Laufwerk nicht existiert		
Funktion	34hex (52)	DOS 2	Find Active Byte
Aktion	Liefert die Adresse des »In-Dos-Bytes«		
Aufruf	AH: 52		
Rückkehr	ES:BX: Zeiger auf das »In-Dos-Byte«		
Funktion	37hex (55)	DOS 2	Get/Set Switch Character
Aktion	Liest oder setzt das MS-DOS-Schalterzeichen (normalerweise »/«)		
Aufruf	AH: 55, AL = 0, falls Schalterzeichen lesen, AL = 1, falls Schalterzeichen setzen, DL: neues Schalterzeichen, falls setzen		
Rückkehr	DL: Schalterzeichen, falls lesen		
Funktion	50hex (80)	DOS 2	Set PSP Adresse
Aktion	Setzt die Adresse des aktuellen PSP		
Aufruf	AH: 80, BX: Segmentadresse des neuen PSP		
Rückkehr	–		
Funktion	51hex (81)	DOS 2	Get PSP Adresse
Aktion	Liefert die Adresse des aktuellen PSP. Die dokumentierte Funktion 62hex (98) löst diese Funktion ab Version 3.0 ab. Die beiden Funktionen sind identisch.		
Aufruf	AH: 81		
Rückkehr	BX: Segmentadresse des aktuellen PSP		
Funktion	52hex (82)	DOS 2	Read DOS Information Block
Aktion	Liefert die Adresse des DOS-Informationsblocks		
Aufruf	AH: 82		
Rückkehr	ES:BX: Zeiger auf den DOS-Informationsblock		
Funktion	53hex (83)	DOS 2	Build Disk Parameter Block
Aktion	Baut einen Laufwerksinformationsblock aus Daten vom BIOS		
Aufruf	AH: 83, DS:SI: Zeiger auf Laufwerksinformation im BIOS, ES:BP: Zeiger auf Laufwerksinformationsblock		
Rückkehr	–		
Funktion	55hex (85)	DOS 2	Create New Process
Aktion	Erzeugt einen PSP für einen neuen Prozeß. Die dokumentierte Funktion 4Bhex ist jedoch vorzuziehen.		
Aufruf	AH: 85, DX: Segmentadresse des neuen PSP, CS: Segmentadresse des alten PSP		
Rückkehr	–		
Funktion	5Dhex (93)	DOS 3	Set Extended Error Information
Aktion	Erweiterte Informationen über den letzten DOS-Fehler setzen (verändern)		
Aufruf	AH: 93, DS:DX: Zeiger auf erweiterte Informationen, AL: 10		
Rückkehr	–		
Funktion	60hex (96)	DOS 3	Process File Name
Aktion	Erweitert einen Dateihauptnamen mit dem kompletten Pfad und fügt »?« und »\« wie benötigt ein		
Aufruf	AH: 96, DS:SI: Zeiger auf Dateihauptnamen		
Rückkehr	ES:DI: Zeiger auf vollständigen Dateinamen		
Funktion	61hex (97)	DOS 3	Wirkung nicht bekannt
Funktion	64hex (100)	DOS 3	Wirkung nicht bekannt
Funktion	69hex bis 7Fhex (105 bis 127)	nicht verwendet	

Tabelle 1. Undokumentierte MS-DOS-Funktionsaufrufe mit Registerbelegung

einer Liste: die Liste der Speicherblöcke, die Liste der Gerätesteuerungsblöcke (»Device Control Blocks«) beziehungsweise eine Liste von Dateien (»System File Table«). Die nächsten beiden Einträge sind die Adressen von zwei wichtigen Gerätetreibern, die für die Systemzeit (die »Uhr« in MS-DOS) und die für die Konsole (Tastatur und Bildschirm zusammengenommen stellen die Konsole dar) zuständig sind. Experimente haben gezeigt, daß MS-DOS zwar Änderungen in diesen Einträgen beachtet, solche einfachen Änderungen allerdings nicht ausreichen, um zum Beispiel einen eigenen Treiber für die Konsole einzurichten. Offensichtlich spielt das BIOS hier mit, und das BIOS kennt keine MS-DOS-Datenstrukturen.

Die Datenstrukturen des Betriebssystems sind dem BIOS völlig unbekannt

Als nächstes enthält die Tabelle die maximale Größe eines Sektors. Der Unterschied zwischen diesem Wert und den Werten aus den DPB besteht darin, daß dieser Wert das Maximum von allen Laufwerken darstellt. Diese Information wird unter anderem dafür verwendet, die Pufferung der Laufwerke zu steuern.

Die Adresse des Tastaturpuffers folgt als nächster Eintrag in der Tabelle. Diese Adresse kann manipuliert werden, um Eingaben von einer anderen Quelle als Tastatureingabe vorzutäuschen. MS-DOS selbst benutzt einen ähnlichen Mechanismus, um die Eingabe aus einer Stapeldatei (Batch-Datei) einzulesen.

Ein Zeiger auf den Namen des aktuellen Pfads steht an der nächsten Stelle in der Tabelle. Experimente deuten darauf hin, daß mehr als nur der aktuelle Pfad an dieser Adresse zu finden ist. Was allerdings genau dort steht und in welchem Format, ist noch nicht ganz klar.

Die nächsten beiden Einträge beschreiben eine interne Tabelle von Dateiverwaltungsblöcken (»File Control Block« oder »FCB«). Die Adresse dieser Tabelle wird von der Anzahl der Einträge in der Tabelle gefolgt.

Am Ende der »Liste der Listen« stehen zwei einfache Werte: erstens die Anzahl der Laufwerke, die MS-DOS physikalisch gefunden hat, und zweitens der letzte gültige Laufwerksbuchstabe.

Die letzte Gruppe der undokumentierten Funktionen besteht aus genau einer Funktion, die Dateinamen in einer sehr nützlichen Weise verarbeitet. Die Eingabe für diese Funktion

```
[6X2]    1: ;test.asm (Auszug)
[P3Ø]    2: ;
[Ø65]    3: mov   ah,34H       ;Funktionsnummer
[7V5]    4: int   21H          ;Adresse des Flags holen
[NT4]    5: cmp   es:[bx],Ø    ;Wert testen
[8V6]    6: je    Aktivierung ;Ø - TSR darf aktiv werde
            n
[656]    7: ...                ;sonst müssen wir warten
```

Listing 1. Beispiel für die Anwendung der Funktion 34hex in einem speicherresidenten Programm

```
[ØV2]    1: ;name.asm (Auszug)
[P3Ø]    2: ;
[5B5]    3: mov   ah,6ØH        ;Funktionsnummer
[Y47]    4: lds   si,Dateiname  ;Zeiger auf die Eingabe
[TA8]    5: les   di,NeuerName  ;Zeiger auf Puffer für
            Ausgabe
[9B5]    6: int   21H           ;Funktion aufrufen
[ØØØ]    7:
[FE4]    8: Dateiname   db 'c:util\l*.*',Ø
[RL3]    9: NeuerName   db 128 DUP (?)
```

Listing 2. Beispiel für die Anwendung der Funktion 60hex

Wert	Laufwerk	Kapazität	ab MS-DOS-Version
F8	Festplatte	verschieden	2
F9	5 1/4 Zoll	1,2 MByte	3
F9	3 1/2 Zoll	720 KByte	3.2
F9	3 1/2 Zoll	1,44 MByte	3.2
FC	5 1/4 Zoll	180 KByte	2
FD	5 1/4 Zoll	360 KByte	2
FE	5 1/4 Zoll	160 KByte	1
FF	5 1/4 Zoll	320 KByte	1.1

Tabelle 2. Die Werte für »Laufwerkstyp« und ihre Bedeutung

sind 60hex im AH-Register und zwei Zeiger: Im Registerpaar DS:SI steht ein Zeiger auf einem Dateinamen, der die Wildcards (Joker) »*« und »?« enthalten darf. Der Dateiname muß mit einem Nullzeichen enden. Im Registerpaar ES:DI steht ein Zeiger auf einem Pufferbereich, in den die Ausgabe geschrieben wird. Weil die Ausgabe maximal 127 Zeichen lang sein kann, empfiehlt sich ein Pufferbereich in dieser Größe.

Die Ausgabe ist der verarbeitete Dateiname, wobei alle »*« durch die entsprechende Anzahl an »?« ersetzt wurden und das Zeichen »\«, wo immer erforderlich, eingefügt wurde. Der verarbeitete Name wird auch mit einem Nullzeichen beendet. In Listing 2 sehen Sie ein Beispiel dieser Funktion und ein Beispiel der Ein- und Ausgabe.

Damit dürfte der Zweck dieser Funktion offensichtlich sein: Die Eingabe ist ein Dateiname, wie ein Anwender ihn tippen würde; die Ausgabe ist der gleiche Dateiname, in der Form, die von allen MS-DOS-Funktionen zur Verarbeitung einer Datei verlangt wird. Diese sonst lästige Umwandlung wird von der undokumentierten Funktion 60hex übernommen.

Damit haben Sie einen ersten Überblick über die undokumentierten MS-DOS-Funktionen erhalten. Wie mehrmals erwähnt, ist dieser Überblick nicht vollständig, weil die Wirkungen dieser Funktionen schwer aufzudecken sind und sehr viel Testarbeit erforderlich ist, bevor man davon ausgehen kann, eine Funktion wirklich analysiert zu haben. Wir würden uns natürlich sehr freuen, wenn der eine oder andere DOS-Leser weitere Erkenntnisse zu diesem Beitrag anbieten könnte. DOS International wird jedenfalls beim Thema »Undokumentierte MS-DOS-Funktionen und Datenstrukturen« am Ball bleiben.

(Thomas Little/ev)

ABO NNE MENT

Ein Abonnement ist praktisch und gewährt zusätzlich noch Preisvorteile

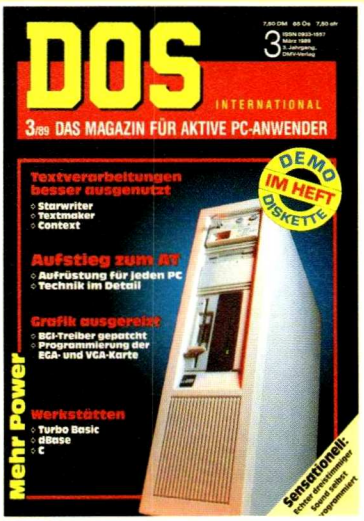
Das DOS-Abonnement ist preiswert zu haben:

Im europäischen Ausland:
6 Ausg. = 50,– DM
12 Ausg. = 100,– DM

Im Inland bzw. West-Berlin
6 Ausg. = 40,– DM
12 Ausg. = 80,– DM

Im außereuropäischen Ausland:
6 Ausg. = 75,– DM
12 Ausg. = 150,– DM

Wiederrufsrecht:
Wir garantieren jedem Abonennten das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Abschluß schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens genügt zur Fristwahrung.



DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Die Lotus-Werkstatt

Wenn Sie mit den Umsatzzahlen aus Ihrer Datenbank kalkulieren wollen, drucken Sie diese Daten dann erst aus und bearbeiten diese anschließend mit dem Taschenrechner? Und wenn Sie Ihren Kunden Spezialangebote machen, berechnen Sie die Rabatte dann in der Textverarbeitung? Wesentlich einfacher und komfortabler ist es, Dateien aus Wordstar und dBase in das Arbeitsblatt von Lotus 1-2-3 zu übertragen.

Programme von Format haben meist ebenfalls ein spezielles Format. Die Folge ist, daß Daten dieser Programme nicht mit anderer Software bearbeitet werden können. Zur weiteren Verwendung der Daten sind also Konvertierungen unumgänglich. Wie Sie Daten auf Lotus 1-2-3 übertragen und mit diesen Importen dort – wie gewohnt – bequemer kalkulieren, damit beschäftigt sich diese Werkstatt.

Zum besseren Verständnis dieser Übertragung sind die Beispiel-Daten in dieser Werkstatt so kurz gehalten, daß sie übersichtlich bleiben – in der Praxis lohnen sich diese Verfahren nämlich erst bei größeren Datenmengen. Damit der Sinn derartiger Übertragungen deutlich wird, sollte Ihnen neben Lotus 1-2-3 noch ein Datenbankprogramm und eine Textverarbeitung zur Verfügung stehen. Die aufgeführten Beispiele behandeln den Ablauf mit dBase III Plus und Wordstar 4.0; das Verfahren läßt sich aber ohne Umstände auch mit anderer Software durchführen.

Grundsätzlich gibt es zwei Verfahren, Daten nach Lotus zu übertragen. Dafür steht zunächst einmal das Dienstprogramm Translate bereit (Bild 1), zum anderen die Befehlsfolge:

```
[A]rbeitsblatt [T]ransfer [F]remd
```

Beide Verfahren werden im folgenden genau beschrieben.

Erzeugen Sie zunächst mit dBase oder einem entsprechenden Programm eine kleine Datenbank (Bild 2), die für das Beispiel nur wenige Daten zu enthalten braucht (vergleiche Darstellung in Bild 3), also etwa einen Ausschnitt einer Personaldatei. Die Datenbank soll für das Beispiel mindestens diese Felder enthalten:

```
PERSONA_NR (4 st.; numerisch)
GEHALTS_GR (3 st.; alphanumerisch)
GEHALT_BRU (7 st.; numerisch)
GEHALT_NET (7 st.; numerisch)
```

und dazu etwa zehn Datensätze.

Die Arbeit mit dem Dienstprogramm »Translate« vollzieht sich interaktiv

Zu »Translate« schweigt sich das Lotus-Handbuch weitgehend aus; ganze acht Zeilen stehen als brauchbarer Hinweis im Anhang.
Mit ein wenig Übung geht es aber auch ohne Handbuch, da die unbedingt notwendigen Hinweise am Bildschirm erscheinen und »Translate« selbst feststellt, ob der zu importierende Dateityp vorhanden ist. Die kleine Datenbank trägt die Bezeichnung »v2.dbf«. Wenn Sie Ihre Datenbank unter dBase III angelegt haben, dann wählen Sie nach Start des Dienstprogramms dBase mit dem Cursor. Andernfalls verwenden Sie das Dif-Format (Data Interchange Format), mit dem ASCII-Dateien erzeugt werden können. Drücken Sie nun die Enter-Taste, und wählen Sie im nächsten Menü Ihre Lotus-Version aus. Das Programm erkennt sofort Ihre Datenbank-Datei und schlägt für die Zieldatei automatisch den Namenszusatz »wk1« vor. Bestätigen Sie den Vorgang jeweils mit [Enter], so wird sofort die Umsetzung gestartet, deren Ablauf und Erfolg Sie am Bildschirm mitverfolgen können (Bild 1).
Verlassen Sie das Dienstprogramm durch mehrfaches [Esc] und beantworten die darauffolgende Frage »Wollen Sie Translate verlassen?« mit »Ja«. Starten Sie Lotus 1-2-3- und geben dann ein:

```
[<] [T]ransfer [L]aden [F3]
```

Wählen Sie aus der Liste die neu erzeugte Datei »v2.k1« mit Cursor- und Enter-Taste. Jetzt können Sie die Importdatei bearbeiten, die sich zunächst wie in Bild 3 darstellt. Von sämtlichen Spalten interessieren im Moment nur zwei, denn es geht um die Frage, wie sich eine Gehaltserhöhung um x Prozent auswirkt. Dabei wollen Sie wissen, wieviel die monatlichen und jährlichen Mehrkosten betragen – und zwar getrennt nach Brutto- und Nettogehältern. Löschen Sie zu diesem Zweck die Spalten, die jetzt nicht von Bedeutung sind mit

```
[<] [A]rbeitsblatt [L]öschen [S]palten
Welche Spalten sollen gelöscht werden?
[A1...B21] [Enter]
```

und dann noch:

```
[<] [A]rbeitsblatt [L]öschen [S]palten
Welche Spalten sollen gelöscht werden?
[C1...E21] [Enter]
```

Falls Sie mehr als zehn Datensätze eingegeben haben, fallen auch diese dem Nimmerwiedersehen anheim:

```
[<] [A]rbeitsblatt [L]öschen [Z]eilen
Welche Zeilen sollen gelöscht werden?
[A12...B21] [Enter]
```

Zur besseren Übersicht vergrößern Sie anschließend die Spaltenbreite. Allerdings ist in diesem Fall der Weg [A]rbeitsblatt-[G]lobal-[B]reite nicht

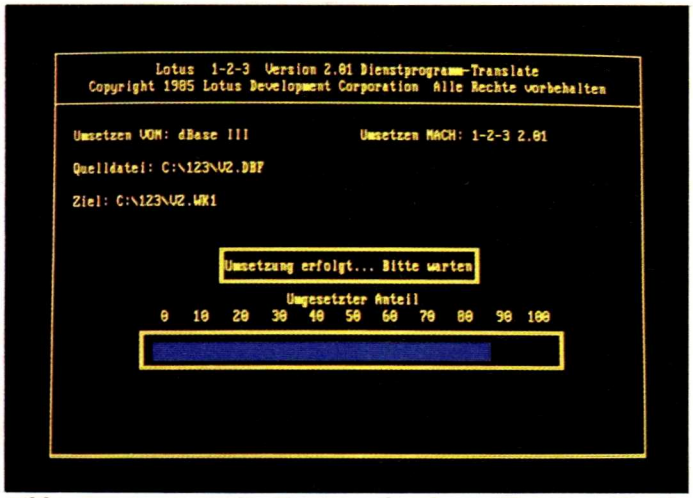


Bild 1. Der Importverlauf benötigt die oberen Eingaben, die Ablaufdauer kann mitverfolgt werden

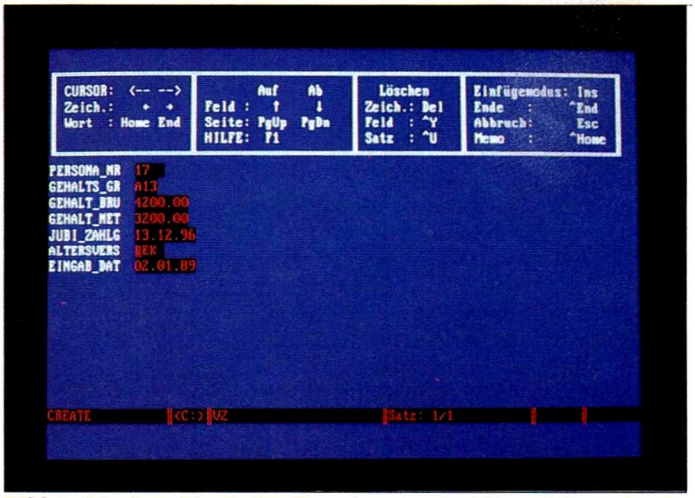


Bild 2. Machen Sie einige Eingaben in die (dBase-) Datenbank, die der Demonstration eines Imports ins Lotus-Arbeitsblatt dient

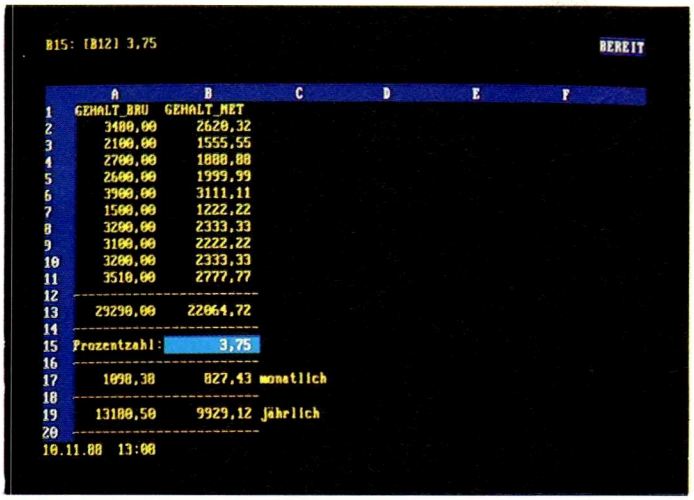


Bild 3. So sehen die weitergeleiteten dBase-Daten zunächst unter Lotus aus

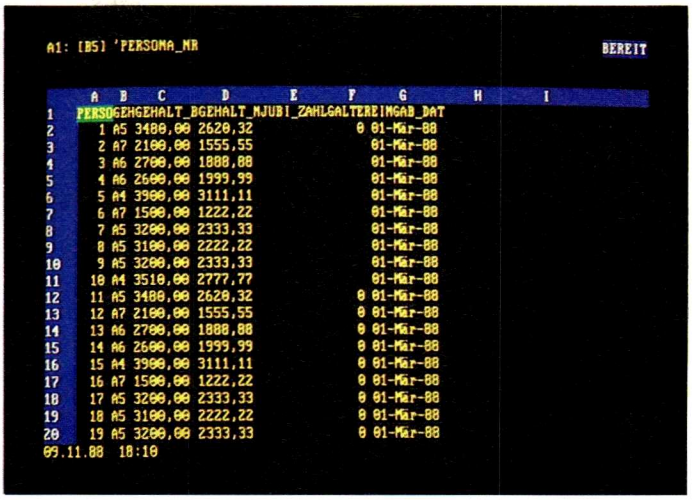


Bild 4. Zum gewohnten Kalkulieren der importierten dBase-Datei bedarf es nur einiger Spaltenbestimmungen

gangbar; es muß nämlich jede Spalte einzeln verbreitert werden. Setzen Sie also den Cursor zunächst in Spalte A und geben Sie ein:

`[<] [A]rbeitsblatt [S]palte [B]estimmen Spaltenbreite [12] [Enter]`

Wiederholen Sie den Vorgang für die Spalte B entsprechend. Tragen Sie in Zelle A12 insgesamt 24 Unterstriche ein, und kopieren Sie diese (Trenn-) Zeile dann noch nach A14, A16, A18 und A20. Vergessen Sie dabei aber nicht, vorher den Apostroph (') als Label-Kennzeichnung anzugeben. Den Cursor positionieren Sie anschließend in Zelle A13. Alle Daten sollen im Festformat mit zwei Nachkommastellen erscheinen:

`[<] [A]rbeitsblatt [G]lobal [F]ormat [F]est Dezimalstellen (0...15): [2] [Enter]`

Jetzt addieren Sie mit der Formel »@Summe()« die beiden Spalten. Das Zeichen »@« erhalten Sie, indem Sie gleichzeitig die Alt-Taste und die Null aus der oberen Zahlenreihe wieder halten.

Den Cursorbalken also erst auf Zelle A 13 positionieren:

`@summe(a2..a11)`

und den gleichen Vorgang führen Sie auch für die Spalte B in Zelle 13 aus:

`@summe(b2..b11)`

Externe 3,5"-/5,25"-Diskettenlaufwerke
auch für Ihren PC !!!

Für alle PC/XT/ATs sowie **Amstrad** und **Schneider:** 3,5" 720 KB/1,44 MB und 5,25" 360 KB/1,2 MB im Gehäuse eingebaut. Das **externe Laufwerk** ist über eigens entwickelten Adapter anzuschließen. Vorhandene eingebaute Laufwerke können weiter benutzt werden. Umschaltung erfolgt am **externen Laufwerk** durch Tipptaster. Alle Anschlußkabel u. Adapter werden mitgeliefert; geeignet für alle PC/XT/ATs mit DOS ab 3.2, **Amstrad** u. **Schneider.**

Externe Laufwerke 3,5" ab **DM 398,00**
Externe Laufwerke 5,25" ab **DM 348,00**

Auch möglich für XT/PCs mit Hilfe von **Spezial-Controller** 1,44 MB bzw. 1,2 MB/720-360 kB **DM 168,00**
Externe 5,25"-Laufwerke auch für Laptops/PCs mit nur einem 3,5"-Lfwk. Ausschließl. Markenlaufwerke, u.a. von CHINON, NEC, Mitsumi, Mitsubishi.
Auto-Data-Switch-Geräte ab **DM 249,00**

Wir entwickeln u. fertigen Computer/-zubehör/-geräte auf Kundenwunsch!
Bitte rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns! Gern schicken wir Ihnen unser Lieferprogramm mit Preisliste.
Händler bitte Netto-Preisliste mit Händlernachweis anfordern!

becos
Kriegenkamp 11
4543 Lienen
Tel. 05483 / 10 34 · Fax 05483 / 14 54

Zeit und Geld sparen Neues Buchhaltungsprogramm EAR für Freiberufler und Kleinbetriebe

Komplett-Buchhaltung und Ergebnisrechnung mit Datev-Kontenrahmen nach den Erfordernissen des Finanzamts – einfach, schnell, sicher. Auch von Hilfskräften ohne Schulung sofort problemlos anwendbar!

Leistungsumfang (Auswahl):
- Täglicher Kassenbestand, Salden von Bank- und Postscheckkonto
- Anzeige und Ausdruck des Kassenbuches, Bank- und Postscheckkontos
- Ausdruck aller belegten Konten
- Ausdruck Gewinnermittlung, Kosten, Überschuß oder Verlust (Ergebnisrechnung lfd. Monat, Jahr)
- Vorsteuer-Abrechnung (Nettoumsätze, Umsatzsteuer, Vorsteuer, Zahlsteuer)

Sinnvolle Eingabe-Erleichterungen – Experten sind begeistert!
Zahlreiche ausführlich dokumentierte Buchungsbeispiele

Überzeugen Sie sich selbst:
- Demo-Diskette (bei Programmkauf angerechnet) DM 20,–
- Programm-Diskette für alle IBM-kompatiblen PC mit leicht verständlichem deutschem Handbuch DM 198,–

Nur per Nachnahme oder gegen Vorauskasse bei:
Bernhard Simon
Seeweg 1
8162 Spitzingsee
Tel. (0 80 26) 73 88
Fax: (0 80 26) 7 17 89

Aktuelle Seminare der TÜV-Akademie Rheinland

Desktop Publishing (DTP)
Grundlagen
Termin: 24. 4. 89,
Ort: Köln

Desktop-Publishing
Intensiv-Workshop
Termin: 8. – 9. 5. 89,
Ort: Köln

Lotus 1-2-3
Grundlagen-Workshop
Termin: 10. – 11. 5. 89,
Ort: Köln

Programmieren in „C"
Termin: 24. – 28. 4. 89,
Ort: Wuppertal

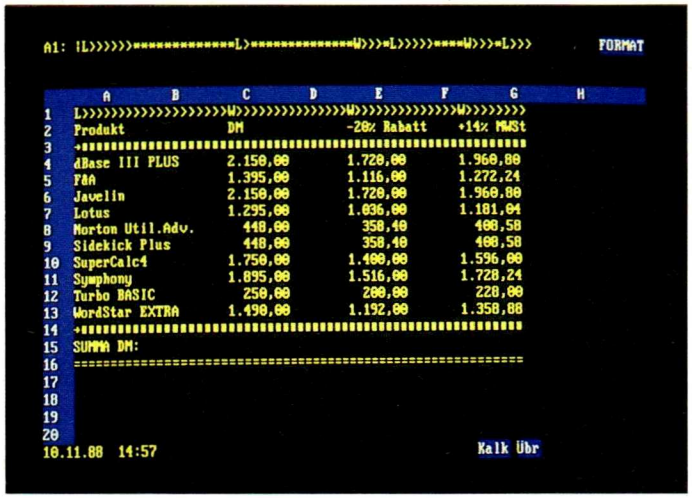
Datenbankprogramm dBase
Workshop
Termin: 10. – 11. 4. 89,
Ort: Köln

Multiplan Makro-Programmierung
Workshop
Termin: 5. – 6. 6. 89,
Ort: Köln

Präsentationsgrafiken mit Microsoft CHART
Termin: 13. – 14. 4. 89,
Ort: Köln

Fordern Sie unser Gesamtprogramm 1989 an.

Information/Anmeldung: **TÜV-Akademie Rheinland GmbH**
Weiterbildung/Beratung
Postfach 10 17 50
5000 Köln 1
Telefon (02 21)
83 93-18 72/19 72


A1: !L>>>

KWEM COMPUTER GmbH

Filiale Hamburg · Ahrensburger Str. 152-154 · 2000 Hamburg 70 · ☎ 040/6684133
Filiale Essen · Abteistr. 10 · 4300 Essen-Werden · ☎ 0201/491979
Filiale Frankfurt · Herderstr. 22 · 6000 Frankfurt/M. 1 · ☎ 069/444034
Filiale München · Schellingstr. 36 · 8000 München 40 · ☎ 089/2730181

Zentrale · Florenz-Sartorius-Str. 2 · 3400 Göttingen · ☎ 0551/62047-49 · Tx 965202 · Fax 0551/62040

10 MHz Turbo-XT

Norton 2.2

● Gehäuse in AT-Ausführung mit Reset- und Schlüsselschalter ● 150 W Netzteil ● LED-Anzeige für Power und Festplatte ● 8088-1 CPU, (8087 Option) ● 640 KB Mainboard (256 KB RAM best.) ● Turbogeschwindigkeit 4,77/10 MHz ● 360 KB Floppy-Laufwerk (Made in Japan) ● Mono-Grafikkarte (Hercules) mit Colorgrafik-Emulation ● Multi I/O Karte: 2 × RS 232 (1 × best.), 1 × par. Printer, Gameport, Clock, Kalender ● DIN-Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ● Deutsches Handbuch

945,00 DM*

12 MHz Turbo-XT

Norton 4.4

wie 10 MHz Turbo-XT jedoch ● V20 CPU ● Taktgeber 4,77/12 MHz

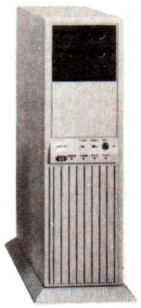
1.015,00 DM*

Erweiterungen für XT

● 2. Laufwerk 175,00 DM ● 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W), 22 MHz, 255,00 DM ● 20 MB Festplatte incl. Contr. 615,00 DM ● Speichererweiterung auf 640 KB 320,00 DM ● Aufpreis für DOS 3.3 220,00 DM

* Preise ohne Monitor
** Für unsere Computersysteme

Neu!



AT 386 20 MHz

Landmark bis 26.7 MHz

● Tower-Gehäuse ausbaufähig für alle Plattenlaufwerke, Slimline und hohe Bauart, z.B. 40-100 MB ● Schlüssel-, Reset- und Turboschalter ● 200 W Netzteil ● LED Betriebs-, Turbo- und Festplattenanzeiger ● CPU Intel 80386 CPU ● Umschaltbar 16/20 MHz ● 0 Waitstate ● 8 MB Mainboard (1 MB bestückt) ● 1 × 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ● Mono/Grafik/Printer-Karte (Hercules Kompatibel) mit Colorgrafik-Emulation ● Batteriegep. Uhr/Kalender ● AT I/O-Karte (Gameport, 2 serielle Ports, 2 Printerports) ● DIN Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ● Aufpreise für ■ 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) 255,00 DM ■ 20/40 MB Festplatte mit Controller 820,00/1.095,00 DM ■ DOS 3.3 220,00 DM ● Deutsches Handbuch

3.995,00 DM*

3.5" Laufwerk 1.44 MB mit Einbaurahmen und Blende	275,00 DM
Multi I/O Karte für für XT	105,00 DM
Mono/Grafikprinterkarte (Hercules) für XT/AT	98,00 DM
AT HDD/FDD-Controller	279,00 DM
DIN-Tastatur mit sep. Nummern- u. Cursorblock (102 Tasten)	145,00 DM

Neu!

16 MHz Profi-AT

Landmark 16 MHz

● Gehäuse wie IBM AT, ausbaufähig für alle Plattenlaufwerke, Slimline und hohe Bauart, z.B. 40-100 MB ● Schlüssel-, Reset- und Turboschalter ● 200 W Netzteil ● LED-Betriebs-, Turbo- + Festplattenanzeiger ● CPU 80286 (80287 Option) ● umschaltbar 8/12 MHz ● Mainboard aufrüstbar auf 4 MB (512 KB RAM bestück) ● 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ● Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules) mit Colorgrafik-Emulation ● Batteriegep. Uhr/Kalender ● LIM EMS-Funktion ● AT I/O-Karte (Gameport, 2 serielle Ports, 2 Printerports) ● DIN Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ● Aufpreise für ■ 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) 255,00 DM ■ Tower-Gehäuse 455,00 DM ■ Speichererweiterung auf 640 KB/1 MB 129,00/399,00 DM ■ 2. Laufwerk 1.2 MB 275,00 DM ■ 20/40 MB Festplatte mit Controller 820,00/1.095,00 DM ■ DOS 3.3 220,00 DM ● Deutsches Handbuch

1.855,00 DM*

Neu!

16 MHz Kompakt-AT

Landmark 16 MHz

● Gehäuse für 3 Slimline Laufwerke oder 2 FDD + 1 HDD mit Schlüssel-, Reset- und Turboschalter. Gehäusehöhe ausreichend für alle Standard-AT-Karten ● 200 W Netzteil ● CPU 80286 (80287 Option) ● umschaltbar 8/12 MHz ● Mainboard aufrüstbar auf 4 MB (512 KB RAM best.) ● 1 x 1,2 MB/360 KB Diskettenlaufwerk ● Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules) mit Colorgrafik-Emulation ● Batteriegepufferte Uhr/Kalender ● LIM EMS-Funktion ● AT I/O-Karte (Gameport, 2 serielle Ports [1 × best.], 2 Printerports) ● DIN Tastatur mit sep. Nummern- und Cursorblock (102 Tasten) ● Aufpreis für ■ 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) 255,00 DM ■ Speichererweiterung auf 640 KB/1 MB 129,00/399,00 DM ■ 2. Laufw. 1,2 MB 275,00 DM ■ 20/40 MB Festplatte m. Controller 820,00 DM/1.095,00 DM ■ DOS 3.3 220,00 DM ●Deutsches Handbuch

1.795,00 DM*

21 MHz AT-NEAT

●wie Profi-AT jedoch Landmarkspeed 21 MHz
●4 MB Mainboard (512 KB bestückt) ●LIM EMS-Funktion **2.395,00 DM***

PAKETPREISE

P1 Turbo-XT 12 MHz wie beschrieben + 14" Flat-Screen Monitor **1.245,00 DM**

P2 16 MHz Kompakt-AT wie beschrieben + 20 MB Festplatte incl. Controller + 14" Flat-Screen Monitor **2.795,00 DM**

P3 16 MHz Profi AT wie beschrieben + 20 MB Festplatte incl. Controller + 14" Flat-Screen Monitor **2.855,00 DM**

Genius GM-6 Maus für IBM Microsoft-Kompatibel

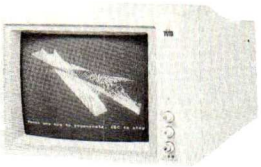
75,00 DM (incl. Software)

GM-6 Plus 95,00 DM
Neu! Gm 6000 115,00 DM

Epson LX 800	577,00 DM	20 MB Festplatte incl. Contr.	579,00 DM
Epson LQ 500	818,00 DM	30 MB Festplatte incl. RLL Controller	622,00 DM
NEC P 2200	818,00 DM	AT I/O Karte (Gameport, Printerport 2 serielle Ports [1 × best.])	95,00 DM
NEC P 6 Plus	1.495,00 DM		
Star LC 10	598,00 DM		
Druckerkabel	14,00 DM		
Multi sync 14" EGA Monitor	1.295,00 DM		

Super EGA HiRes

Super EGA Karte
Emuliert jeden Standardgrafikmodus (Hercules, EGA, CGA etc.) bis zu 800 × 600 Punkten



415,00 DM · EGA Monitor 799,00 DM

● 1 Jahr Garantie** ● 8 Tage Rückgaberecht ● Eigener Reparatur-Service ●

4-69

matzeile einfach ändern, nämlich genauso, als hätten Sie irgendeine zu editierende Eintragung mit der Taste [F2] aufgerufen. Dazu benötigen Sie die Option »Ändern« (der Cursor steht noch auf der »Formatzeile« in A1):

```
[Enter] [Ä]ndern
```

Den Cursor bewegen Sie auf das erste Sternchen (Asterix), wo Sie dann 13mal das Größer-Zeichen [>] aufreihen. Nun geben Sie [W] ein und 15mal das Zeichen [>]. Weil das »W« in Spalte E richtig steht, überspringen Sie es und geben ab dem nächsten Asterix, den Sie damit überschreiben, elfmal das Größer-Zeichen ein. Wiederum stimmt das »W«, und Sie müssen lediglich noch den Asterix und das »L« mit [>] überschreiben. Jetzt muß Ihre Bildschirmdarstellung mit Bild 5 übereinstimmen. Die endgültige Form (Bild 6) wird erreicht, wenn Sie zunächst [Enter] eingeben, worauf sich das vorige Menü wieder zeigt. Hier legen Sie noch die Optionen »Eingabespalte« und »Ausgabebereich« fest:

```
[E]ingabespalte [Enter]
[A1...G15] [Enter] [A]usgabebereich
[Enter] [A1...G15] [Enter] [S]tart
```

Nun verschönern Sie die Darstellung noch ein wenig mit

```
[<] [A]rbeitsblatt [G]lobal [F]ormat
[F]est Dezimalstellen (0...15):
[2] [Enter]
```

Damit läßt sich jetzt effektiv arbeiten. Sehen Sie also eine Spalte für die Eintragung des Rabattsatzes vor, und schreiben Sie in Zelle E3 den Text »Rabatt«. Weil die Formel für den Rabatt in jeder Zeile benötigt wird, werden Sie die Zelladresse F3 als »absolut« kennzeichnen müssen (das geschieht mit Hilfe des Dollarzeichens). Ändern Sie mit der Taste [F2] zunächst die Eintragung in der Zelle C1 auf »11,5«, tragen Sie dann diesen Prozentsatz auch in »F3« ein und geben der Zelle C3 die Formel:

```
+b3-b3*($f$3/100)
```

die dann mit der Befehlsfolge

```
[<] [K]opie Was kopieren? [C3...C3]
[Enter] Wohin kopieren? [C4...C12]
[Enter]
```

über die restlichen Zeilen kopiert wird. Sofort erfolgt die Neuberechnung, der jetzt noch die Formel für die Mehrwertsteuer in Spalte D angefügt wird:

```
+c3+c3*14/100
```

Diese kopieren Sie ebenfalls wieder in die restlichen Zeilen (also von D3 nach D4 bis D12). Wenn Sie noch die Zeile 14 mit den Additionsformeln versehen, dann steht Ihnen das Spreadsheet ab sofort für die gewünschten Kalkulationen zur Verfügung. Tragen Sie demzufolge in Zelle B14 ein:

```
@summe(b3..b12)
```


ES GIBT VIELE SOGENANNTE MULTI-TALENTE.

Nach § 106 UrhG ist das Kopieren von urheberrechtsgeschützten Computerprogrammen strafbar.

und kopieren auch diese Formel in die Spalten C14 und C15.
Experimentieren Sie nun mit den verschiedensten Eingaben in der Zelle F3, jedesmal ist sofort die ganze Lieferliste oder Rechnung auf dem gewünschten Stand.
Wenn Sie dieses Beispiel auf Ihre eigenen Anwendungen hin anpassen, dann besitzen Sie ein Instrumentarium für schnelle Kalkulation.
Weil die Zahlen in der Regel meist vertraulich sind, speichern Sie diese unter Lotus 1-2-3 mit Hilfe eines Passwortes. Aber Vorsicht, vergessen Sie das Passwort, sind auch die Daten unerreichbar! In diesem Beispiel hat der Autor einfach seinen Familiennamen – rückwärts gelesen – benutzt. Geben Sie dazu ein

```
[<] [T]ransfer [S]peichern
Zu speichernde Datei: [rech-1]
[Leertaste] [g] [Enter] Kennwort: yam
[Enter]
```

Weil ab jetzt Ihr Kennwort über die Daten wacht, wird die bestehende Datei bei »ja« gelöscht.

```
Verifizieren Sie das Kennwort: yam [Enter]
```

Ob der Passwortschutz funktioniert, testen Sie, indem Sie eingeben

```
[<] [T]ransfer [L]aden [rech-1] [Enter]
Kennwort: [may]
```

Da das Wort falsch ist, steht unten am Bildschirm der Hinweis: »Ungültiges Kennwort«. Also versuchen Sie es erneut, diesmal aber mit dem richtigen Wort: »yam«. Die Datei wird dann auch wieder auf den Bildschirm geschrieben. Wollen Sie die Datei ohne Kennwort erneut speichern, geben Sie ihr dabei einfach einen neuen Namen.

Lotus 1-2-3 spult seine Dateien auf Wunsch für die Textverarbeitung aus

Natürlich wollen Sie die erzielten Resultate nun auch in Ihre Textverarbeitung übernehmen. Dazu sind die Daten entsprechend aufzubereiten:

```
[<] [O]utput [A]usspuldatei
Name der Druckdatei: [rech-2] [Enter] [j]
[B]ereich Druckbereich: [A1...D14]
[Enter] [D]rucken [Z]urück
```

Die Datei wird nun auf die Festplatte kopiert, wobei sie wieder automatisch die Extension »prn« erhält. Diese Datei ist damit für die Textverarbeitung wieder lesbar und nach Übertragung mit dem MS-DOS-Befehl »copy« im gewünschten Verzeichnis zur weiteren Verarbeitung bereit.
Am besten, Sie testen den ganzen Ablauf nun noch einmal mit Ihren eigenen Dateien, damit Sie mit dem Verfahren so vertraut werden, daß Sie sich am Ende fragen, warum Sie diese hilfreichen Optionen von Lotus 1-2-3 nicht schon lange einsetzen!

(Herbert May/al)

ABER NUR EIN MICROSOFT W O R K S.

Manche möchten gern und liegen trotzdem ziemlich daneben – MICROSOFT WORKS ist von Haus aus echt gut drauf. Die komplette Grundausstattung für Ihren PC – gut für jede Disziplin in der täglichen Arbeit: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Geschäftsgrafik und Kommunikation. Alles in einem Programm – und echtes Teamwork zwischen den einzelnen Modulen: Grafik in den Text, Adressen aus der Datenbank in den Serienbrief – eine klare Sache.
Alle geladenen Dateien sind immer voll da – einfach nur auswählen, welche Sie benötigen. Durch ein integriertes Lernprogramm im Handumdrehen zu erlernen. In einzelnen Lektionen oder gleich volles Programm – ganz wie Sie wollen. Durch die Bedieneroberfläche mit den aufklappbaren Menüs und mit Maus oder Tastatur leicht und locker zu bedienen. MICROSOFT WORKS – damit haben Sie Ihre fünf Module beisammen! In jedem Bereich voll ausreichend für alltägliche Funktionen und deshalb ganz und gar nicht alltäglich. MS/DOS MAC

Integriertes Paket:
- **Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen**
- **Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion und Funktion zum Ausdruck von Etiketten**
- **Datenbank mit Berichtsfunktionen**
- **Kommunikationsmodul**
- **Integriertes Lernprogramm**
- **Komfortable Datenaustauschmöglichkeiten.**

Microsoft®
ZUKUNFT DER SOFTWARE

COUPON

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu Microsoft Works. Ich nutze Software: ☐ privat
☐ beruflich/Branche _____
Mein Rechner: ☐ MS-DOS ☐ MS-OS/2 ☐ Macintosh
Bitte senden Sie den Coupon an: Microsoft Info-Service · Postfach 129 · 8000 München 1
Absender nicht vergessen. DOS 4/89

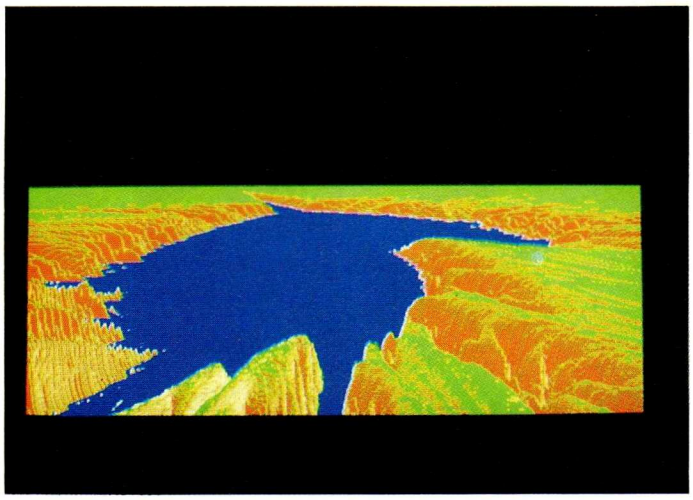


Bild 1. x = -0,47, y = 0,39, z = 1, Winkel = 330, von Andreas Haumer

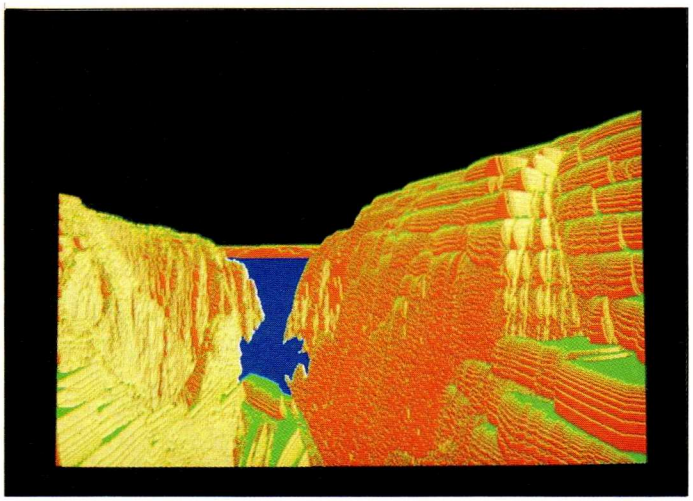


Bild 2. x = -0,45, y = 0,38, z = 0,4, Winkel = 310, von Ralf Schuster

Fraktal-Wettbewerb :

Unser Aufruf zur Einsendung der schönsten dreidimensionalen Fraktalbilder hatte ungeahnte Konsequenzen: Mehrere hundert Einsendungen mit insgesamt weit über 2000 Bildern trafen in den folgenden Wochen in der Redaktion ein. In dieser DOS-Ausgabe präsentieren wir Ihnen die Ergebnisse der Auswertung.

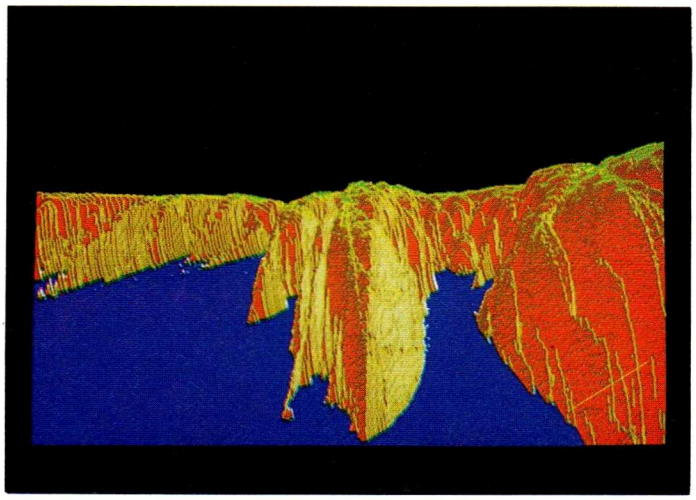


Bild 3. x = -0,265, y = -0,28, z = 0,34, Winkel = 237, von Ingrid Hug

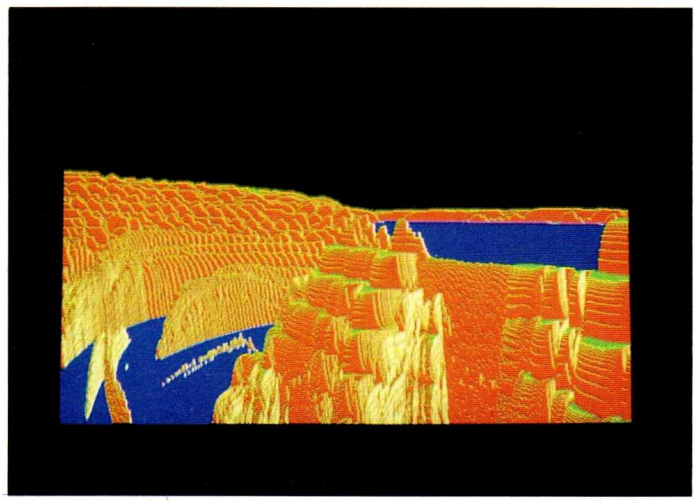


Bild 4. x = 0, y = 0,675, z = 0,2, Winkel = 336, von Beate Heinrich

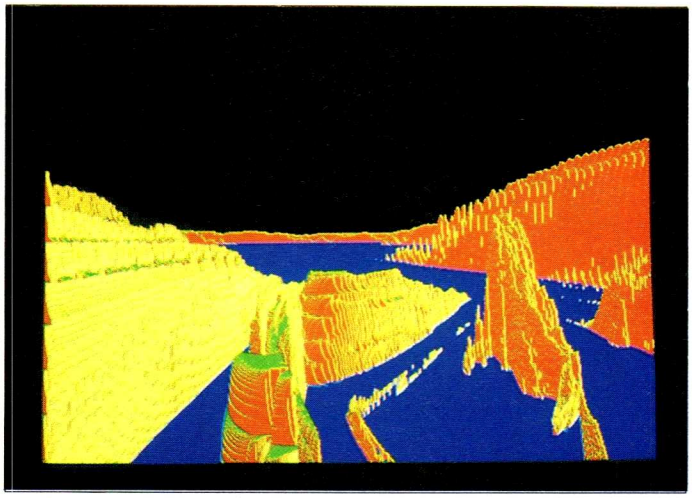


Bild 5. x = 0,049, y = 0,7, z = 0,025, Winkel = 260, von Donalt Bach

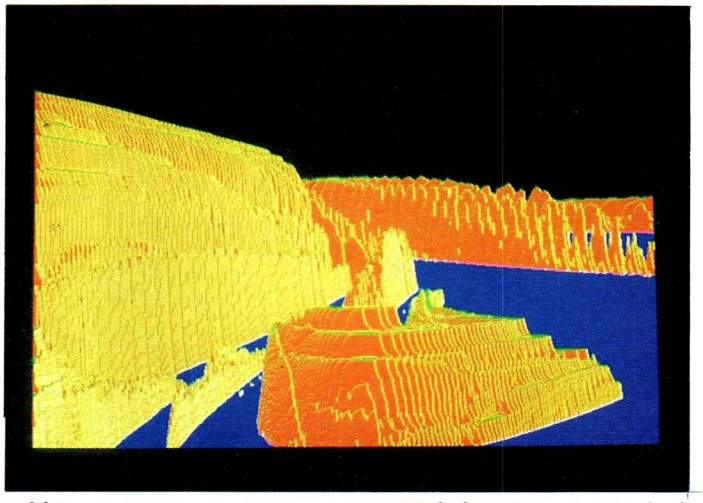


Bild 6. x = 0,079, y = -0,68, z = 0,2, Winkel = 180, von Manfred Brinkers

Fjorde, Berge, Seen

Tage- und vor allem nächtelang waren die PCs der DOS-Leser in Betrieb auf der Suche nach den besten Fraktallandschaften, nachdem wir Sie in der November-Ausgabe zum Fraktal-Wettbewerb aufgerufen hatten.

Teilweise wurden Bilder eingeschickt, deren Berechnung selbst auf einem AT zwei bis drei Tage gedauert hatte.

Besitzer einer CGA-Karte waren diesmal eindeutig im Vorteil, denn auf dieser Grafikkarte ging die Berechnung eines Bilds aufgrund der geringeren Bildpunktzahl wesentlich schneller vonstatten, als auf den höher auflösenden EGA- und VGA-Karten.

Die Wahl des besten Bildes wurde für die Redaktion allerdings schnell zum Problem, denn es gab einfach zu viele gute Einsendungen. So blieben für die Endausscheidung immer noch zehn Bilder übrig, die Sie auf den folgenden Seiten begutachten können.

Um nun den Gewinner der VGA-Karte zu ermitteln, möchten wir Sie entscheiden lassen, welches das schönste Fraktalbild ist. Schreiben Sie dazu auf eine Postkarte einfach die Nummer des von Ihnen favorisier-

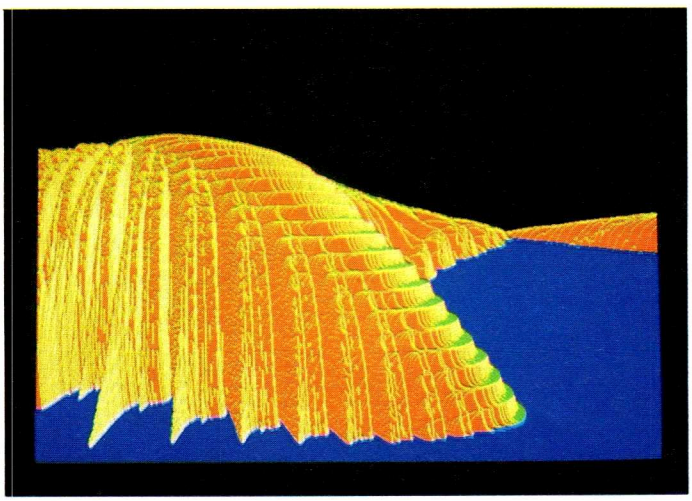


Bild 7. x = 0,83, y = 0,087, z = 0,2, Winkel = 35, von Thomas Balsfulland

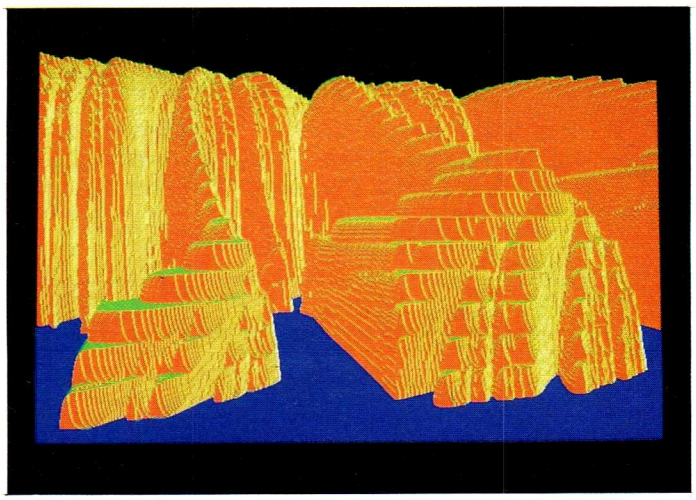


Bild 8. x = 0,95, y = 0,1, z = 0,1, Winkel = 90, von Dirk Fehlner

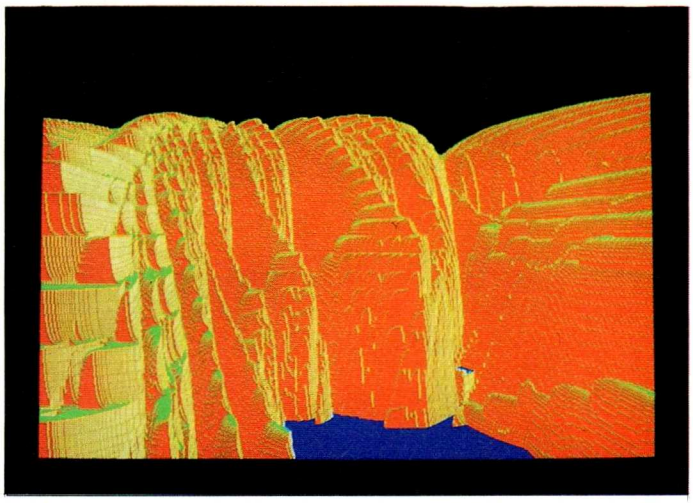


Bild 9. x = 1,05, y = 0,11, z = 0,2, Winkel = 90, von Dirk Fehlner

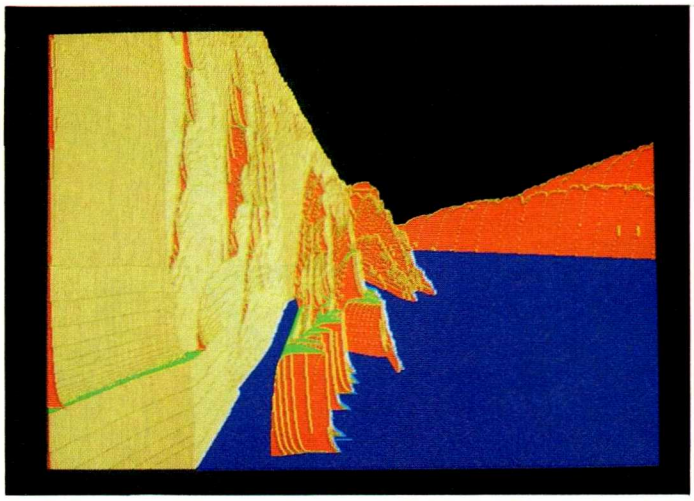


Bild 10. x = 1,8585, y = 0,068, z = 0,003, Winkel = 358, von Albert Kusterer

ten Bildes und schicken Sie diese bis zum 31. März dieses Jahres (es gilt das Datum des Poststempels) an das

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion DOS International
Stichwort Fraktal
Hans-Stießberger-Str.3
8013 Haar/München

Damit Ihre Mühe nicht umsonst war, werden unter allen Einsendern zehn Disketten mit neuester Fraktalsoftware verlost, die Ihnen sehr komfortabel das Zusammenstellen von Fraktalbildern zu animierten Filmsequenzen erlaubt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

(Alle Leser, die übrigens die Verbesserung des Fraktal-Listings in DOS 12'88 verpaßt haben, können das mit den Informationen aus dem abgedruckten Textkasten nachholen.)

(ma)

Falls Sie DOS 12'88 verpaßt haben:

Um das dreidimensionale Fraktal-Listing aus DOS 11'88 auf den neuesten Stand zu bringen, ändern Sie bitte die mit 83, 85 bis 87, 106 und 107, 133 sowie 154 numerierten Programmzeilen wie folgt und fügen die Zeilen 133a und 133b zwischen Zeile 133 und 134 (jeweils ohne Zeilennummer) ein:

```
83:    Modus := 2;
85:    Schatten := 3;
86:    See := 0;
87:    Gras := 1
106:   Licht := Yellow;
107:   Schatten := Brown;
133:   BlickpunktY := - BildY [Nummer];
133a:  SchnittpunktX := BlickpunktX;
133b:  SchnittpunktY := BlickpunktY;
154:   BlickpunktY - OriginalY * Sinus + OriginalX * Cosinus;
```


EUROCOMP - Ihr Partner für besondere Produkte informiert!

NEU: SuperMem sprengt die 640K-Grenze unter DOS!

- Erweitern Sie Ihren Speicher bis auf 960 K-Byte!
- Davon zusammenhängend bis zu 736K-Byte!
- Residente Programme begrenzen Ihren frei verwendbaren Speicher nicht mehr!
- Mit Utility zum Entfernen residenter Programme!
- Ermöglicht problemlos den Ablauf großer Programme!
- Schont Ihre Nerven und Ihre Festplatten!
- Auch verwendbar in Systemen mit weniger als 640 KB!
- Oder zusammen mit extended und EMS-Speicher!
- Ist für XTs und ATs oder 386er geeignet!
- Programmierbare Speicherzu- und Abschaltung!
- Gibt es in einer Kombiversion mit DiskWatcher!
- Ist eine geschützte Entwicklung von EUROCOMP!

Der neue Controller PS180 erhöht die Kapazität Ihrer Festplatten fast auf das Doppelte!

- Das ergibt zum Beispiel bei einer 80 MB-Platte 146 MB!
- Erhöht die Datenübertragungsrate auf 9 Megabit / sec!
- Arbeitet mit fast allen RLL- und vielen MFM-Festplatten! Auch mit Ihrer!
- Ist kompatibel zum Industriestandard XT, AT und 386!
- Die neueste, verbesserte und noch sicherere Version wird nur von EUROCOMP offiziell importiert!
- Hat beste Testergebnisse (c't 8.88 - PC WELT 12.88 - DOS 9.88 - MS-DOS Welt 4.88 - mini Micro magazin 12.88)!
- Kann zwei verschiedene Festplatten verwalten!
- Ist bereits mehr als 100.000mal im Einsatz bewährt!
- Wird mit deutscher Dokumentation geliefert!
- Kostet weniger als 500 Mark!
- Fordern Sie unsere neueste Liste aller verwendbaren und getesteten Festplatten an!

Der EUROCOMP-DiskWatcher erhöht die Lebensdauer Ihrer Festplatten durch Abschalten!

- Schaltet Ihre Platten ab wenn Sie sie nicht benötigen!
- Tut dies automatisch und/oder manuell mit Hot-Keys!
- Schont Ihre Nerven und Ihre Festplatten!
- Parkt Ihre Platte(n) in regelmäßigen Intervallen!
- Ist für alle Festplatten geeignet! Auch für Ihre!
- Wurde nochmals verbessert und erweitert!
- Wurde Produkt des Monats (Chip 8.88)!
- Wurde erfolgreich getestet (MS-DOS Welt 5.88)!
- Ist eine deutsche Eigenentwicklung von EUROCOMP!

EUROCOMP ist Ihr Partner!

- Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns!
- Wir informieren und beraten Sie gerne kostenlos!
- Händleranfragen mit Nachweis willkommen!

Command Plus - der neue Kommandoprozessor für DOS ersetzt COMMAND.COM!

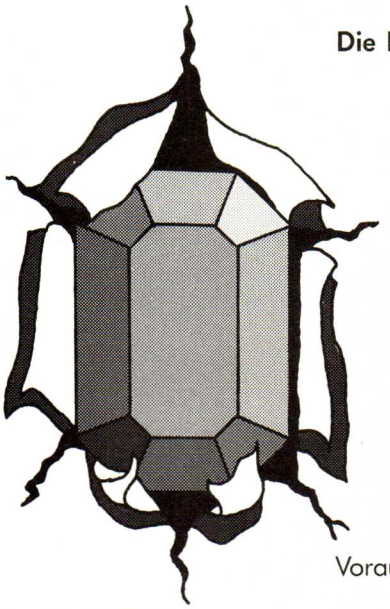
- Verbessert Ihre Produktivität und erleichtert Ihnen das Programmieren!
- Bietet Leistungsfähigkeit und perfekte Kontrolle über DOS und die Systemumgebung!
- Enthält leistungsfähigere und erweiterte Versionen fast aller DOS-Kommandos!
- Ermöglicht es, die Systemumgebung Ihren Wünschen anzupassen!
- Ist schneller durch programmierbare Makros!
- Bietet umfangreiche Datensicherungsfunktionen!
- Verbessert Ihre Prozeduren durch SCRIPT, die leicht zu erlernende Batch-Programmiersprache!
- Weniger Tastatureingaben durch Kommandopuffer!
- Hat Hilfsfunktionen zu allen Kommandos on-line!
- Enthält viele weitere nützliche Funktionen!
- Wurde mit großem Erfolg in BYTE 5.88 getestet!

EUROCOMP - EDV-Beratung - Prößlstraße 8/d4 - 8000 München 90 - (089) 64 54 15

TOPAZ bringt den Durchbruch

Endlich eine umfassende Bibliothek, die es ermöglicht, unter Turbo Pascal dBASE-kompatible Datenbanksysteme zu erstellen.

- über 100 gut dokumentierte Prozeduren und Funktionen als Turbo Pascal-Units liefern Ihnen die Bausteine für Ihre Datenbankanwendungen.
- TOPAZ spricht dBASE - Befehlssyntax wie von dBASE bekannt: z.B. SAY/GET, BROWSE, LTRIM, PICTURE, RANGE, usw.
- TOPAZ spricht deutsch – deutsches Datums- und Dezimalformat sowie korrekte Umlautsortierung nach Telefonbuchstandard. Welche Software sortiert so exakt?
- TOPAZ verfügt über ein eigenes, von dBASE unabhängiges, sehr schnelles Indexsystem.



Die Lieferung von TOPAZ umfaßt neben der umfangreichen Bibliothek:

- CREATE-Utility – erstellt dBASE-Dateien von der DOS-Ebene.
- MAKEPAS-Programmgenerator erzeugt in Sekundenschnelle voll lauffähige Datenbankapplikationen im Turbo Pascal-Quelltext.
- REPGEN-Reportgenerator – generiert anspruchsvolle, saubere Reports mit kompletter Drucksteuerung.
- Über 200 Seiten starkes deutsches Handbuch.

Voraussetzungen: Turbo Pascal 4.0 oder 5.0

Com Food

Software GmbH

Am Rohrbusch 79, 4400 Münster, Tel. 0 25 34 / 70 93

VISA exclusiv bei ACT!

Die neue Monitorlinie von VISA bietet für alle Anforderungen den richtigen Monitor.

VISA FM 1420 14" flat screen, PC kompatibler monochrom-Monitor (TTL) in grün, amber oder weiß

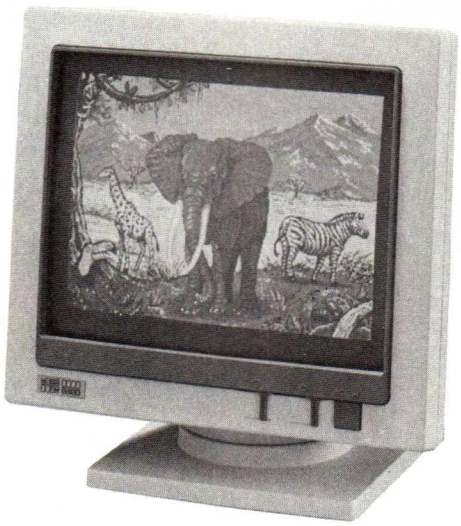
VISA FM 1421 Wie der FM 1420 jedoch Dual-Frequenz-Version (TTL und CGA mode)

VISA FM 8420 PS/2 kompatibler 14" flat screen Monochrommonitor in amber oder papierweiß (H192), analog RGB

VISA MC 8520 PS/2 kompatibler Farbmonitor mit den gleichen Modi wie der FM 8420

VISA MC 5420 PC kompatibler 14" EGA-Monitor, umschaltbar auf CGA

VISA MC 6700 Multifrequenzmonitor 14" kompatibel zum NEC MultiSync (R) und PS/2 Farbmonitor



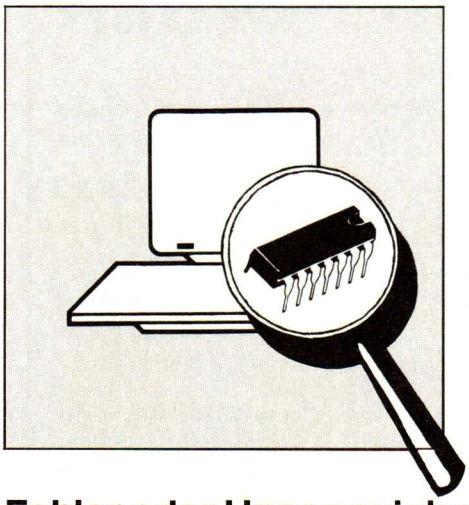
VISA FBS 300 Image Scanner

Dieser kompakte Flachbett-Scanner liest Texte , Zeichnungen oder Fotos in Ihren Computer ein. Seine hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit und die Auflösung von 300 x 300 dpi machen Ihn zum idealen Eingabegerät für DTP-Anwendungen.

Geschwindigkeit: 10 sec für eine volle Din A4 Seite **Betriebsarten:** Strichaufnahmen, Halbtöne und beides kombiniert **Halbtöne:** 64 verschiedene Grauabstufungen mit verschiedenen Auflösungen und Helligkeitswerten.

ACT GmbH

ACT GmbH, Konradinstaße. 11
6200 Wiesbaden-Erbenheim
Telefon 0 6 12 1/7 00 09 1
Telefax 0 6 12 1/7 4 70 2
Telex 4 0 6 4 4 2 3 act



Die MS-DOS-Lupe

Ein Beitrag der MS-DOS-Lupe in der Ausgabe 2'89 wies auf verschiedene Fehler in MS-/PC-DOS 3.3 hin. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich, daß Sie diese durch korrekte Bedienung des PC und mit etwas Hintergrundwissen vermeiden können. Vor allem letzteres will der Beitrag »Fehler oder Ungenauigkeiten?« vermitteln.

Fehler oder Ungenauigkeiten?

In der Ausgabe 1'89 der DOS International konnten Sie in der Rubrik »Die MS-DOS-Lupe« einen Beitrag mit dem Titel »Vorsicht vor MS- und PC-DOS 3.3« lesen, der wahrscheinlich das Vertrauen in Ihren Computer erschüttert hat. Von geradezu verhängnisvollen Fehlern des Betriebssystems DOS 3.3 war da zu lesen, abgeschlossen mit dem Wunsch, daß sich ein Programmierer von Microsoft dieser Problematik annehmen möge. Was passiert nun bei den genannten Fehlern genau?

1. Das Problem mit den Dateinamen:
Das Betriebssystem MS-/PC-DOS 3.30 erlaubt laut Handbuch die Verwendung folgender ASCII-Symbole für gültige Dateinamen:

```
A bis Z
a bis z
0 bis 9
$, %, ', -, @, {, }, ~, ` !, #, (, ), &
```

Unmittelbar unter dieser Zeile können Sie Ihrem Handbuch den Hinweis von Microsoft entnehmen, nur Buchstaben und Ziffern zu verwenden, da es Programme auf dem Markt gibt, die Sonderzeichen innerhalb von Dateinamen nicht verarbeiten. Wie der Test aller MS-DOS-Funktionen, durchgeführt vom Autor dieser Zeilen, gezeigt hat, erlaubt MS-DOS 3.3 darüber hinaus auch die Verwendung von Zeichen oberhalb des ASCII-Wertes 127, insbesondere der Zeichen »ÄÖÜäöüß«, die für deutschsprachige PC-Anwender »lebensnotwendig« sind. Interessanterweise funktioniert in diesem Fall auch die Konvertierung von Groß- und Kleinbuchstaben, die für eine fehlerfreie Verarbeitung dieser Funktionen durch das Betriebssystem notwendig ist.

Obwohl es keinen zwingenden Grund gibt, Umlaute in Dateinamen zu verwenden, können Sie dies tun, wenn Sie folgende Überlegungen berücksichtigen: MS- und PC-DOS 3.3 verarbeitet Umlaute in Dateinamen innerhalb aller Befehle problemlos. Ältere Versionen tun dies nicht, womit Sie anderen PC-Benutzern beim Programmaustausch einige Probleme bereiten können. Viele Programme, die Dateinamen als Parameter erfordern, folgen noch nicht dieser Vereinbarung und produzieren Fehlermeldungen.

Um es nochmals zu sagen: Nicht MS-DOS verursacht Probleme, sondern Software, die mit diesen Umlauten nicht umgehen kann.

Wenn Sie also Zusatzprogramme verwenden, die nicht zum Lieferumfang von MS-DOS 3.3 gehören, müssen Sie überprüfen, ob diese Programme auch mit Umlauten arbeiten. Um den genannten Widrigkeiten aus dem Weg zu gehen, wurde diese Möglichkeit von Microsoft nicht im Handbuch dokumentiert.

2. Das Problem mit dem Kopieren von Dateigruppen:
Der Copy-Befehl von MS-DOS 3.3 verhält sich genauso, wie er es schon in vorhergegangenen Versionen tat. Zur Erinnerung, die Schreibweise des Copy-Befehls lautet:

```
copy [Laufwerk:]Quellpfadname [Laufwerk:][Zielpfadna-
me][/V][/A][B]
```

Wenn Sie nun als Quellpfadname eine Gruppe von Dateien angeben (mit den Jokern »*« und »?«) und als Zielpfadname ein Verzeichnis, dann kopiert der Copy-Befehl die Dateien in das angegebene Verzeichnis. Existiert das angegebene Zielverzeichnis aber nicht, dann schließt »copy« folgerichtig, daß es sich um eine Datei handelt, und kopiert alle Dateien in diese Zieldatei. Sinnvollerweise bestätigt der Copy-Befehl seine Durchführung mit der Meldung:

```
xxx Datei(en) kopiert
```

Dadurch läßt sich unmittelbar überprüfen, ob der Kopiervorgang erfolgreich war. Existiert zum Beispiel ein Zielverzeichnis »temp«, dann verursacht die Anweisung

```
copy a:*.* b:temp
```

die Rückmeldung

```
xxx Datei(en) kopiert
```

War das Zielverzeichnis »temp« hingegen nicht existent, dann lautet die Rückmeldung

```
1 Datei(en) kopiert
```

und diese Meldung ist richtig, da nur eine Datei mit dem Namen »temp« angelegt wurde. Man muß also nicht gutgläubig darauf vertrauen, daß ein Kopiervorgang in ein Verzeichnis erfolgreich abgelaufen ist. Die Rückmeldung des Copy-Befehls gibt einen eindeutigen Hinweis darauf, was tatsächlich passiert ist. Bevor Sie also die Quelldateien löschen, zahlt es sich also aus, einen Blick auf den Bildschirm zu werfen, ob auch tatsächlich richtig kopiert wurde.

Allerdings gibt es seit MS-DOS 3.2 einen neuen Befehl, der für das Kopieren ganzer Verzeichnisse wesentlich besser geeignet ist. Er heißt »xcopy« und erfordert folgende Schreibweise:

```
xcopy [Laufwerk:]Quellpfadname [Laufwerk:][Zielpfadna-
me][/A][/D:Datum][/E][/M][/P][/S][/V][/W]
```

Dieser Befehl ermöglicht nicht nur rascheres Kopieren (weil der Hauptspeicher als Zwischenspeicher verwendet wird), sondern erlaubt auch das Mitkopieren ganzer Unterverzeichnisse, kreiert fehlende Zielverzeichnisse und stellt im Zweifelsfall durch eine Abfrage sicher, ob in ein Verzeichnis oder eine Datei kopiert werden soll. Angenommen, Sie wollen die Dateien des Laufwerks A auf das Verzeichnis »temp« in Laufwerk B kopieren, dann genügt folgendes Kommando:

```
xcopy a: b:\temp /s
```

Grundwissen: Die Befehle in »config.sys« (Teil 2)

Beim Booten des Betriebssystems sucht der Computer noch vor dem Ausführen von »autoexec.bat« nach der Konfigurationsdatei »config.sys«. Diese Datei bearbeiten Sie mit jedem normalen Texteditor, also auch mit dem MS-DOS-Editor »edlin«. Die Syntax der Befehle lautet stets

`<Befehl> [=] <Parameter/Wert>`

Das Gleichheitszeichen darf auch durch ein Leerzeichen ([Space]), ein Semikolon oder ein Tabulatorzeichen ersetzt werden. Soweit nicht anders angegeben, funktionieren die Befehle in allen Versionen von MS-DOS und PC-DOS. Den ersten Teil dieser Befehlsübersicht finden Sie in der Ausgabe 3'89 der DOS International.

FCBS <m>,<p>
Dieser Befehl ist nur innerhalb eines Netzwerks sinnvoll. Er gibt mit dem Parameter »m« die maximale Anzahl an Dateien an, die gleichzeitig über einen FCB-Dateizugriff (FCB = »file control block«) geöffnet sein dürfen. Fordert ein Anwendungsprogramm mehr an geöffneten Dateien, als diese Zahl angibt, dann schließt MS-DOS automatisch die Datei, auf die am längsten kein Zugriff mehr erfolgte. Der zweite Parameter »p« bestimmt die Anzahl der Dateien, die vor einem solchen systemgesteuerten Schließen geschützt werden sollen. »p« muß immer kleiner oder gleich »m« sein.

FILES <n>
Für jede geöffnete Datei muß MS-DOS einen bestimmten Speicherbereich reservieren. Der Files-Befehl definiert die maximale Anzahl an Dateien, die auf dem jeweiligen Rechner gleichzeit geöffnet sein dürfen. Die Standardeinstellung 8 ist für die meisten Anwendungsprogramme zu niedrig angesetzt, da zum Beispiel auch Druckerausgaben oder die Benutzung der seriellen Schnittstelle wie geöffnete Dateien gehandhabt werden.
»files 20« genügt für die meisten Anwendungen. Sollte ein Programm mehr als diese Anzahl benötigen, so enthält das jeweilige Handbuch einen entsprechenden Hinweis.

LASTDRIVE <lw>
Jedes logische Laufwerk hat einen Kennbuchstaben von A bis Z, wobei A und B für Diskettenlaufwerke reserviert sind und E die normalerweise höchstmögliche Bezeichnung darstellt. Haben Sie zum Beispiel Ihre Festplatte in mehrere logische Laufwerke unterteilt und zusätzlich eine RAM-Disk eingerichtet, dann sind mehrere Kennungen nötig. Der Lastdrive-Befehl liefert diese zusätzlichen Kennungen. Mit »lastdrive g« zum Beispiel stehen Ihnen insgesamt sieben logische Laufwerke zur Verfügung.
Dieses Kommando ist wie gesagt nur dann nötig, wenn Ihr letztes logisches Laufwerk eine Kennung größer als E erhält.

SHELL <d:Dateiname> <Optionen>
Normalerweise lädt MS-DOS nach Beendigung der Befehle in »config.sys« den Kommandointerpreter »command.com«. Mit der Shell-Anweisung kann auch ein anderes Programm an dessen Stelle treten.
Meist wird »shell« jedoch dazu verwendet, um den »command.com« in ein Unterverzeichnis zu legen:

```
shell c:\dos\command.com /p
```

Beim nächsten Starten des Rechners sucht MS-DOS im Unterverzeichnis »\dos« nach dem Kommandointerpreter. Die Option »/p« weist »command.com« unter anderem an, die Autoexec-Datei auszuführen. Allerdings wird die Umgebungsvariable »comspec« nicht automatisch angeglichen, wenn sich »command.com« in einem Unterverzeichnis befindet. Ihre Autoexec-Datei muß daher noch die folgende Zeile enthalten:

```
set comspec=c:\dos\command.com
```

Bei MS-DOS oder PC-DOS ab Version 3.3 kennt »command.com« noch die Option »/e:<n>«, mit der sich der Bereich für Umgebungsvariablen (»set variable = ...«) auf »n« Bytes einstellen läßt. Vielen Anwendern ist die Voreinstellung von 512 Byte zu wenig. Auch dafür eignet sich der Shell-Befehl:

```
shell c:\command.com /p /e:1024
```

STACKS <n>,<s>
Programme, die im Hintergrund arbeiten, wie zum Beispiel der Tastaturtreiber »keybgr.com« oder auch Anwendungsprogramme wie Sidekick, erhalten von MS-DOS einen eigenen Stapelbereich (Stack) zugewiesen. Bei mehreren ineinandergeschachtelten Unterbrechungen kann es in seltenen Fällen vorkommen, daß die Standardeinstellung von 9 Stapeln zu je 128 Byte nicht mehr ausreicht. Mit dem Stack-Kommando können Sie die Anzahl »n« der maximal verfügbaren Stapel und deren Größe »s« erhöhen. Als »Normal-Anwender« wird man aber von dieser Möglichkeit nie Gebrauch machen.

(tr)

Sollte das Verzeichnis »temp« auf Laufwerk B noch nicht existieren, werden Sie von »xcopy« gefragt, ob Sie in ein Verzeichnis »temp« oder in eine Datei »temp« kopieren wollen. Beantworten Sie diese Abfrage mit »Verzeichnis«, dann legt »xcopy« auf Laufwerk B das Unterverzeichnis »\temp« an (Sie sparen sich dadurch das Kommando »md b:\temp«) und kopiert die Dateien von A nach »b:\temp«. Der Parameter »/s« bewirkt, daß auch alle Unterverzeichnisse von Laufwerk A mitkopiert werden.

3. Das Problem mit dem Schreibschutz:
Der Versuch, eine Diskette mit Schreibschutz zu beschreiben, verursacht zum Beispiel die Systemmeldung

```
Schreibschutzfehler! Fehler beim Schreiben in Laufwerk A
Abbrechen, Wiederholen, Fehler?
```

Diese Meldung besagt, daß der zuletzt versuchte Schreibvorgang nicht durchgeführt werden konnte. Weil es eine Vielzahl von Fehlermöglichkeiten gibt (Verschmutzung des Schreib-/Lesekopfes zum Beispiel), fragt das Betriebssystem nun, wie es reagieren soll. Könnte der PC den Fehler selbst erkennen und beheben, wäre eine derartige Abfrage überflüssig. So aber ist es erforderlich, selbst zu überlegen, welche Vorgehensweise zu wählen ist. Sollte Ihnen nicht bekannt sein, welche Eingabe in diesem Fall zutreffend ist, empfiehlt es sich, das Handbuch aus dem Regal zu nehmen und im Kapitel Fehlermeldungen nachzublättern. Dort findet sich unter anderem folgende Information:

```
[A] ist zu verwenden, wenn dieser Schreibvorgang abgebrochen
werden soll.
```

Der Ausdruck »dieser Schreibvorgang« ist wörtlich zu verstehen. MS-DOS weiß nämlich nicht, von wo aus dieser Schreibvorgang eingeleitet wurde und wo sich das zuständige Programm in der Ausführung befindet.

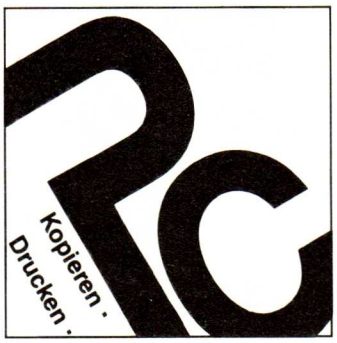
[F] bedeutet, daß das Betriebssystem an das jeweilige Programm eine Fehlermeldung zurückliefert, die dann über eine entsprechende Routine ausgewertet werden kann.

[W] ist zu verwenden, wenn Sie die Ursache der Fehlermeldung behoben haben. Im Falle des Schreibschutzfehlers bedeutet dies, daß Sie den Schreibschutz entfernt haben. Sollte der Fehler zum Beispiel durch Erschütterung oder Staubpartikel verursacht worden sein, verursacht die Wiederholung in der Regel keine weitere Fehlermeldung. Das Handbuch vermerkt ausdrücklich, daß die Funktion mit [A] abzubrechen ist, wenn ein Wiederholen »nicht zielführend« ist.

Wenn Sie die Diskette herausnehmen und durch eine andere ersetzen, haben Sie gegen die Regel mit »diesem Schreibvorgang« verstoßen! Sie wollen ja offensichtlich nicht diesen Schreibvorgang wiederholen (Schreiben auf denselben Sektor derselben Diskette in demselben Laufwerk). In Wirklichkeit wollen Sie diesen Vorgang abbrechen und auf einer anderen Diskette durchführen. Die richtige Prozedur ist also Abbruch der Funktion, dann Austausch der Diskette und erst anschließend Neustart des Kommandos. Wenn Sie die Diskette tauschen und dann versuchen, mit [W] den Schreibversuch fortzusetzen, setzt das Kommando genau dort fort, wo es unterbrochen wurde; es schreibt den betreffenden Sektor auf die Diskette (vergessen Sie nicht: Computer sind nur deswegen so schnell, weil sie nicht nachdenken!). In der Regel haben Sie durch diese Vorgehensweise die Dateibelegungstabelle FAT der ersten auf die zweite Diskette kopiert. Auf dieser sind dann sämtliche Daten verloren.

Einen ähnlichen Datensalat erreichen Sie auch, wenn Sie während eines Kopiervorganges die Laufwerksklappe öffnen. Auch dann erhalten Sie eine ähnliche Fehlermeldung. Wenn Sie nun die Diskette durch eine andere ersetzen und die Fehlermeldung mit [W] für »Wiederholen« quittieren...

(Arnold Sebr/tr)



Sie müssen kein Profi sein, um sich an der Gestaltung der Rubrik »Tips und Tricks für Einsteiger« zu beteiligen. Ganz im Gegenteil, wir freuen uns vor allem über Post von PC-Einsteigern, die uns von ihren ganz alltäglichen Sorgen und Nöten mit dem Computer berichten. Mit welchem Problem hatten Sie neulich zu kämpfen? Wie haben Sie es gelöst? Schreiben Sie uns:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn,
Redaktion DOS International
Stichwort Einsteiger
Hans-Stießberger-Straße 3
8013 Haar/München

Tips und Tricks für Einsteiger

Eine Besonderheit der Personal Computer sind speicherresidente Programme wie zum Beispiel »print« oder Utilities wie »Sidekick«. Allerdings müssen Sie einige Dinge beim Einsatz solcher Programme beachten. Wir geben Tips und Hinweise zum Umgang mit »TSR-Software«.

Was sind TSR-Programme?

Für PCs gibt es eine Vielzahl an sogenannten »TSR-Programmen«. Das ist Software, die Sie einmal aufrufen und die von diesem Zeitpunkt an ständig verfügbar ist. »TSR« ist die Abkürzung für den englischen Ausdruck »terminate but stay resident«, was auf deutsch »beende, aber bleibe verfügbar« bedeutet. Das jeweilige Programm wird also nach dem Aufrufen sofort wieder beendet, bleibt jedoch im Speicher verfügbar (»speicherresident«).

Bekanntester Vertreter aller TSR-Programme ist wohl der deutsche Tastaturtreiber »keybgr.com« (beziehungsweise »keyb.com« ab MS-DOS 3.3). In Ihrer Startdatei »autoexec.bat« aktivieren Sie dieses Programm einmal, und von da an übersetzt es bei jedem Tastendruck die von der Tastatur kommenden Codes beispielsweise in die entsprechenden deutschen Umlaute, man sagt auch, »das Programm läuft im Hintergrund«.

Zum MS-DOS-Betriebssystem werden noch weitere TSR-Programme mitgeliefert, zum Beispiel »print«, »fastopen« und »graphics«. Auch diese Programme kehren nach dem Aufrufen sofort wieder in das Betriebssystem zurück, installieren sich jedoch »unsichtbar« im Speicher des PC. Am einfachsten läßt sich dieser Vorgang anhand des Print-Programms erklären: Wenn Sie an Ihren PC einen Drucker angeschlossen haben und zum Beispiel

```
print autoexec.bat
```

eingeben, dann installiert sich das Print-Programm und druckt »im Hintergrund« die Datei »autoexec.bat«. Das bedeutet, daß der Computer zwei Programme fast gleichzeitig ausführt, nämlich »print.com« und »command.com«. Letzteres ist die MS-DOS-Eingabeebene, von der aus Sie weitere Programme aufrufen können. Das Druckprogramm druckt kontinuierlich die angeforderten Dateien, während der PC für weitere Aufgaben zur Verfügung steht.

In Ausgabe 2'89 der DOS International finden Sie auf Seite 168 ein Hilfsprogramm, mit dem Sie sich die gerade residenten Programme anzeigen lassen können. Weiterhin erfahren Sie über die Anzeige »Bytes frei« des MS-DOS-Programms »chkdsk«, ob eventuell noch andere Programme geladen sind. Benennen Sie Ihre Autoexec-Datei und die Config-Datei um, und prüfen Sie den freien Speicher:

```
ren autoexec.bat autoexec.x
ren config.sys config.x
```

An dieser Stelle führen Sie einen Reset aus (Tastenkombination [Alt-Ctrl-Del] drücken). Da die Autoexec-Datei fehlt, fragt Sie der PC nach dem Laden des Betriebssytems nach der aktuellen Uhrzeit und dem Datum.

Dann müssen Sie eventuell in das Verzeichnis mit Ihren Systemprogrammen wechseln und den MS-DOS-Befehl »chkdsk« eingeben.

```
cd dos
chkdsk
```

Das Chkdsk-Programm zeigt Ihnen die Belegung Ihrer Festplatte oder Diskette und darunter den insgesamt verfügbaren Speicher sowie den noch freien Teil des RAM. Schreiben Sie sich diesen Wert auf. Dann wechseln Sie wieder in das Hauptverzeichnis und benennen die beiden Startdateien um:

```
cd \
ren autoexec.x autoexec.bat
ren config.x config.sys
```

Beachten Sie, daß zu diesem Zeitpunkt der deutsche Tastaturtreiber nicht geladen ist (die Autoexec-Datei war umbenannt worden) und [y] und [z] daher vertauscht sind. Der Backslash »\« liegt auf der Taste mit dem Doppelkreuz »#«.

Nun booten Sie erneut ([Alt-Ctrl-Del]) und lassen sich wieder per »chkdsk« den noch freien Anteil des Speichers ausgeben. Je nachdem, welche residenten Programme Sie in Ihrer Autoexec-Datei installieren und welche Gerätetreiber in die Config-Datei eingebunden sind, haben Sie jetzt deutlich weniger Platz für Anwendungsprogramme. Beim Einsatz mehrerer TSR-Programme ist gelegentlich die Reihenfolge zu beachten. Manche speicherresidente Software erlaubt beispielsweise, den belegten Speicher wieder freizugeben, also das Programm wieder aus dem RAM zu entfernen. Das funktioniert allerdings nur dann, wenn Sie nach dem Aufrufen der entsprechenden Software kein weiteres TSR-Programm mehr installiert haben. Und noch etwas gilt es zu beachten: Es gibt Anwendungsprogramme, die Ihnen direkten Zugang zum Betriebssystem bieten (»Command Shell«, »Betriebssystem«, »DOS Command« oder ähnliches). Über eine solche Funktion dürfen Sie keine speicherresidenten Programme installieren. Es funktioniert zwar, aber der Speicher, der durch das Anwendungsprogramm belegt wurde, steht Ihnen nach Beendigung nicht mehr zur Verfügung. Ein Beispiel: Das Textverarbeitungsprogramm Word hat eine MS-DOS-Kommandofunktion über die Tastenfolge [Esc] [B] [B]. Wenn Sie jetzt zum Beispiel den Druckerpuffer »print.com« aufrufen, der ja speicherresident ist, haben Sie nach dem Verlassen von Word nur noch 200 oder 300 KByte freien Speicher (dies können Sie wiederum über »chkdsk« feststellen). Der Teil des Speichers, der Ihnen jetzt »fehlt«, ist genau der Platz, den die Textverarbeitung belegt hat.

(David Stockmann/tr)

μNITRON®

HIGHLIGHTS

UNITRON 386 Tower
- 80386/387
- 16–25 MHz Versionen
- 0 Wait
- bis 16 MB RAM on board lieferbar

UNITRON AT 286
- 80286/287
- 12–16 MHz Versionen
- 0 Wait
- bis 8 MB RAM on board
- auch NEAT-Circuit-Design lieferbar

UNITRON XT - TURBO
- 8088/87
- 10 MHz Taktfrequenz
- 640 KB Motherboard
- Multi i/O Controller

UNITRON INC.
THE PC MANUFACTURER

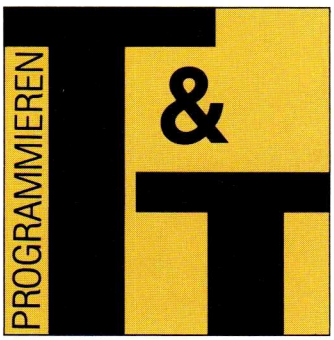
5th Fl., No. 3, Lane 521,
Chung Cheng Rd., 23138 Hsin Tien,
Taipei, Taiwan, R.O.C.
Telex: 32445 UNITRONS
Fax: 886-2-9157398
Tel: (02) 917-1881 (5 Lines), 917-7420

INFO-HOTLINE
0 23 65 / 803 - 0

UNITRON
Vertriebs GmbH (Europa)

Boschstraße 1
4370 Marl
Telefon: (02365) 803-0
Teletex: 17 236 533 BoVa
FAX: (02365) 803 33
BTX: (02365) 816 74

Klemensstraße 7
4054 Nettetal 2
Telefon: (02157) 10 29
FAX: (02157) 16 11



»Tips und Tricks für Programmierer« ist eine Rubrik zum Mitmachen. Sie müssen kein Schriftsteller sein, damit ein Beitrag aus Ihrer Feder (Tastatur?) auf diesen Seiten veröffentlicht wird. Einschicken können Sie alles, was irgendwie mit der Programmierung des PC zusammenhängt. Das muß keine seitenlange Superroutine sein, auch ein neuer Poke für GW-Basic oder ein Patch für Turbo Pascal hat gute Chancen, in »Tips und Tricks für Programmierer« abgedruckt zu werden. Und ein angemessenes Honorar gibt es für Ihre Einsendung natürlich auch. Bitte schicken Sie, soweit möglich, eine Diskette mit einer kurzen Programmbeschreibung und dem Quelltext an:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International, Stichwort Tips & Tricks, Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar bei München

Tips und Tricks für Programmierer

Ein Schneider-PC 1512 funktioniert mit MS-DOS 3.3 oder 4.0 nicht mehr so, wie er sollte. Ein längerer Beitrag beschäftigt sich mit diesem Thema und bietet Lösungen an, die Sie leicht nachvollziehen können. Schwerpunkt ist dabei ein Programm, das die Systemuhr des Schneider-PC auch mit den neueren MS-DOS-Versionen korrekt von der Echtzeituhr übernimmt.

An dieser Stelle wollen wir uns bei all den Lesern bedanken, die ebenfalls Tips und Lösungsmöglichkeiten zum Uhrzeitproblem beim Schneider-PC an die Redaktion geschickt haben. Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß wir aus Platzgründen nur einen Beitrag abdrucken können. Hans Meister hat sich viel Mühe gemacht und sein gesammeltes Wissen zum PC 1512 in Worte gefaßt.

Umrüsten des Schneider-PC 1512

Bei manchen der vielen Besitzer des Schneider/Amstrad-PC 1512 mag schon der Wunsch aufgetaucht sein, am Fortschritt der MS-DOS-Welt zu partizipieren und den Schneider-PC mit einer neueren MS-DOS-Version aufzurüsten. Ab Werk liefert Schneider bekanntlich eine deutsche MS-DOS-Version 3.2 mit. Wer sich nun die Version 3.3 oder gar das neue PC-DOS 4.0 erworben hat, der erlebt nach der Installation auf dem Schneider-PC zwei Überraschungen:

1. Die Schneider-Maus verweigert teilweise ihren Dienst. Zwar lassen sich die Cursor-Bewegungen noch ausführen, aber auf den Druck der Maus-Tasten erfolgt schlichtweg nichts.

MS-DOS 3.3 und die Schneidermaus vertragen sich auf einem PC 1512 nicht so, wie der Anwender es gerne hätte

Seine Ursache hat dieser Maus-Streik in dem neuen Tastaturtreiber der MS-DOS-Versionen ab 3.3 (»keyb.com« in Verbindung mit »keyboard.sys«). Dieser Treiber ersetzt die länderspezifischen Tastaturtreiber der MS-DOS-Versionen vor 3.3 (beim Schneider-PC also das Programm »keybgr.exe«) durch ein universell einsetzbares System. Das Problem ist nun, daß der neue Treiber sich nicht mit der Maus verträgt, die (beim Schneider-PC) bei Druck auf die Maus-Tasten diese Information als Tastaturcode im nichtflüchtigen NVR-RAM speichert. Und damit kommt »keyb.com« nicht zurecht.

Bei der MS-DOS-Version 4.0 kommt noch dazu, daß die Maus unter der »DOS-Shell« überhaupt nicht mehr funktioniert, auch wenn vorher der Schneider-Maustreiber »mouse.com« geladen wurde.

2. Die für einen PC/XT komfortable Echtzeituhr des 1512 stellt nach der Umrüstung auf MS-DOS 3.3 oder 4.0 ihren Dienst teilweise ein. Beim Booten des Systems erscheint nach wie vor in der Systemmeldung die richtige Uhrzeit, aber auf der MS-DOS-Ebene wird die Systemzeit auf Null gesetzt und fängt von dort an zu laufen. Der Rechner registriert und speichert also wie unter MS-DOS 3.2 die Uhrzeit im NVR korrekt und dauerhaft. Sie wird vom BIOS jedoch nicht mehr an die Systemuhr übergeben, anders als das Datum, das weiterhin korrekt auf Eingabe von »date« hin erscheint.

Schneider hat auf seiner Systemdiskette 1 ein Programm »rtc.com« gespeichert (dem das Handbuch übrigens keine Beachtung schenkt), das für das Einbinden der Echtzeituhr in MS-DOS-Routinen gedacht sein soll. Betrachtet man sich dieses Programm mit dem Debugger »debug.com«, so stellt man fest, daß damit Datum und Echtzeit mit dem im Schneider benutzten Interrupt 1Ahex aus dem NVR-Speicher gelesen, umgerechnet und mit Funktion 2Bhex (Datum) und 2Dhex (Uhrzeit) des Interrupt 21hex an das System übergeben werden sollen. Aber, wie gesagt, bei der obengenannten Version sind aus nicht näher bekannten Gründen nach der Übernahme des aus dem NVR geholten Datums die Systemzeit und leider auch die Echtzeit auf Null gesetzt. Zusätzlich hat »rtc.com« eine weitere und eigentlich überflüssige Aufgabe: Es macht sich resident und soll manuelle Systemzeitänderungen unter MS-DOS zur Korrektur ins NVR schreiben. Das geschieht aber beim Schneider-PC beispielsweise bei der Eingabe von »time« automatisch.

Im folgenden wird deshalb für diese beiden Probleme eine einfache Lösung angeboten.

Die Schneider-Maus unter MS-/PC-DOS 3.3. und 4.0

Der neue Tastaturtreiber »keyb.com« in Verbindung mit »keyboard.sys« wird von den wenigsten Anwendern in seinen Variationsmöglichkeiten je benötigt. Die meisten Benutzer können, weil sie nur die deutsche (und eventuell die per [Alt-Ctrl-F1] sowieso ständig verfügbare amerikanische) Tastaturbelegung brauchen, mit dem »keybgr.exe« aus dem Schneider-MS-DOS 3.2 sehr gut leben. Die Fehlermeldung »Falsche DOS-Version« beim Aufruf unter MS-DOS 3.3 beziehungsweise 4.0 läßt sich leicht korrigieren, der Tastaturtreiber läuft danach auch unter diesen MS-DOS-Versionen problemlos. Ändern müssen Sie ledig-

lich die Versionsabfrage über Funktion 30hex des Interrupt 21hex.
Installieren Sie zuerst MS-DOS 3.3 oder 4.0 auf Ihrer Festplatte. Dann modifizieren Sie den Original-Schneider-Tastaturtreiber. Dazu gehen Sie wie folgt vor (die Kommentare in Klammern tippen Sie bitte nicht mit ab):

```
cd \dos (Wechseln in das Verzeichnis mit den MS-DOS-3.3- oder
-4.0-Systemprogrammen Ihrer Festplatte)
copy a:keybgr.exe (Legen Sie die Schneider-Systemdiskette 1 in
Laufwerk A ein)
ren keybgr.exe *.bin (Datei umbenennen, da »debug« keine Exe-
Dateien bearbeitet)
debug keybgr.bin (»Debug« aufrufen)
-u bbc bcb (Versionsprüfroutine disassemblieren)
```

Auf dem Bildschirm erscheint daraufhin das folgende Assembler-Listing. Die Segment-Adresse, die bei der Position »xxxx« steht, ist unwichtig.

```
xxxx:0BBC B430 MOV AH,30 (Funktion 30hex des INT 21hex)
xxxx:0BBE CD21 INT 21 (MS-DOS-Versionsnummer holen)
xxxx:0BC0 86E0 XCHG AH,AL (Austauschen von Version/Unterver-
sion)
xxxx:0BC2 3D0A03 CMP AX,030A (MS-DOS-Version 3.1?)
xxxx:0BC5 7205 JB 09CC (Abbruch, wenn »kleiner« als 3.1)
xxxx:0BC7 3D1403 CMP AX,0314 (MS-DOS-Version 3.2?)
xxxx:0BCA 7613 JBE 08DF (Abbruch, wenn »größer« als 3.2)
```

Eine kleine Änderung in »keybgr.exe« des Scheider-MS-DOS 3.2 macht ihn auch unter MS-DOS 3.3 einsatzfähig

Diese Versionsabfragen modifzieren Sie nun so, daß der Tastaturtreiber sowohl MS-DOS 3.3 als auch 4.0 als gültig erkennt:

```
-a bc7 (Ändern der »Größer-Als-Abfrage« auf MS-DOS-Version 4.0)
xxxx:0BC7 cmp ax,0400
xxxx:0BCA (in dieser Zeile nur [Enter] drücken, um den Assem-
blier-Modus von »debug« wieder zu verlassen)
-w (geänderte Datei zurückschreiben)
Writing 0BD5 Bytes
-q (Verlassen von »debug«)
rename keybgr.bin *.exe (Datei wieder umbenennen)
```

Den geänderten Tastaturtreiber »keybgr.exe« können Sie im MS-DOS-Unterverzeichnis auf der Festplatte speichern und anstelle von »keyb gr...« in die Autoexec-Datei aufnehmen. Dieses »keybgr.exe« funktioniert jetzt unter allen MS-DOS-Versionen von 3.1 bis 4.0. Und die Maus-Tasten funktionieren in allen Anwenderprogrammen auch wieder wie gewohnt, was ja schließlich der Zweck dieses »Umbaus« war.
Übrigens können diesen Trick auch Nicht-Schneider-PC-Benutzer anwenden, um den von MS-DOS 3.2 gewohnten Tastaturtreiber unter MS-DOS 3.3 und 4.0 einzusetzen. Sie müssen dazu nur mit »debug« die Abfrage der Versionsnummer und den Aufruf der Funktion 30hex des Interrupt 21hex in dem von Ihnen benutzten Keybgr-Befehl der Version 3.2 suchen und entsprechend ändern.
Auch in der DOS-Shell unter MS-DOS 4.0 kann die Schneider-Maus mit diesem Trick wieder voll in Aktion treten. Dazu müssen Sie »mouse.com« vor dem Aufruf der Benutzeroberfläche laden und in der Datei »dosshell.bat« im Kommando »@shellc« den Text »/MUL:xxx.MOS« löschen (»xxx« steht für einen der MS-DOS-4.0-Maustreiber, zum Beispiel »pcibmdrv.mos« für die IBM-Maus).

Übergabe der Echtzeit beim Schneider-PC unter DOS 3.3 und 4.0

Das von Schneider mitgelieferte Programm »rtc.com« wäre, selbst wenn es korrekt funktionieren würde, viel zu aufwendig für die Uhrzeitanpassung. Die Übergabe des Datums und die Korrektur der Uhrzeit im NVR-Speicher über beispielsweise den internen MS-DOS-Befehl »time«

... make it easy!!!

Neu!!!

PC TOOLS Deluxe
Version 5 (engl.)
von Central Point Software

2

DOS 4.0 Shell
+ Maus–Unterstützung
+ kompl. Daten–Rekonstruktion
+ Optimierung der Plattenbelegung
+ Caching
+ schnelle, bequeme Datensicherung
+ Taschenrechner
+ Notizbuch und Clipboard
+ Ideen– u. Gedankenordner
+ Terminkalender
+ Dateikomprimierung
+ res. Datenkommunikation
+ "dBASE"–File Editor
+ Makro–Prozessor
+ modernste Fenstertechnik

...Dinge braucht Ihr PC:
DOS und PC TOOLS

DM 159,60 (engl. mit dt. Kurzanleitung)
dt. Komplettversion in Vorbereitung
Update für alle Versionen gegen alte Registrierkarte DM 89,50
Version 4.3 komplett Deutsch DM 128,85
zuzüglich Versandkosten
Preisänderungen vorbehalten.

Weitere US–Software, teilweise mit deutschem Handbuch:
COPYIIPC, OPTION BOARD, 1 DIR Plus, BackEZ, PrintQ, LaserMate, BROOKLYN BRIDGE, EasyFlow, DesqView 2.2, The Documentor, Automenu, InstaPlan, Personal REXX 2.0, KEDIT 4.0, Personal VM, SPF/PC 2.0,FormWorx, SmartNotes, ADD–IN's für LOTUS und SYMPHONY: ALLWAYS, @BASE, SeeMore, Look & Link.

Händleranfragen erwünscht.

Werner Kortmann
Kantstraße 4
6239 Eppstein
Tel. 06198–32498
FAX. 06198–1703

TOOLBOX-Spezial

Spezial I: Turbo Prolog
Eine Toolbox mit Routinen zur "Mustererkennung", je einem Programm für statistische Auswertungen und analytisches Integrieren und Differenzieren mathematischer Thermen, DBase-Dateien als Prolog-Wissensbasis und ein Turbo-Prolog-Tracer. Dokumentationen zu den Programmen auf der Diskette.

IBM *5 1/4 Zoll, Best.- Nr. 2801*
3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2802
35,– DM*

Spezial II: PasComp – Standard Pascal Compiler
Kompletter Quellcode des Pascal-Compilers und des P-Code-Interpreters für Turbo Pascal 4.0 und CCD-Atari ST+. Dazu jeweils die lauffähigen Compilate und jetzt auch alle Texte der PASCAL-Serie PASCOMP als Dokumentation auf der Diskette!

IBM *5 1/4 Zoll, Best.- Nr. 2804*
3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2805
Atari ST 3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2803
35,– DM*

Spezial III: Echtzeitverarbeitung
Komplettes Echtzeitsystem zu Studienzwecken in Turbo Pascal 3.0 Quellcode: Scheduler, Debugger, Utilities und Beispiele. Anpassungshinweise an andere Compiler, Programmiertechniken und Grundlagen der Echtzeitverarbeitung als Dokumentation auf der Diskette. Auch mit Turbo Pascal 4/5 kompilierbar.

IBM *5 1/4 Zoll, Best.- Nr. 2806*
3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2807
35,– DM*

Spezial IV: CALC & Kurvendiskussion
Mit dem Mathe-Compiler CALC können Formeln und Funktionen zur Auswertung direkt über die Tastatur eingegeben werden. Jetzt auch Differenzieren! Lauffähiges Demonstrationsprogramm "Kurvendiskussion" mit Bildschirmmodulen für Apple II, IBM-CGA und EGA. Komplette Quellcodes in Turbo Pascal 3.0. Mit Dokumentation auf Diskette.

IBM *5 1/4 Zoll, Best.- Nr. 2808*
3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2809
35,– DM*

Spezial V: STRUKTO Plus "Pascal"
Erzeugung von Strukturdateien, grafischen Struktogrammen und Programmorganisationsplänen (POP) aus Pascal-Quelltexten oder Strukturdateien. Ausgabe wahlweise auf Drucker, Bildschirm oder in Dateien, inklusive einer Fehleranalyse. Turbo Pascal 3.0 Quellcode, problemlos auch für Turbo Pascal 4/5 verwendbar. Anleitung und Dokumentation auf der Diskette.

IBM *5 1/4 Zoll, Best.- Nr. 2811*
3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2812
35,– DM*

Spezial VI: Spiel & Spaß
Die besten Spiele und Knobels aus PASCAL und TOOLBOX jetzt in Farbe: Stratego, Schiebung, Inverso, der Zahlenwurm... Dazu ein kompletter Sprite-Editor für eigene Ausgestaltungen und eine Turbo Pascal "Spiele-Unit" mit vielen grundlegenden Funktionen. Alles als Turbo Pascal 4.0 Quellcode und als lauffähige Programme. Anleitungen als Datenfile auf Diskette.

IBM *5 1/4 Zoll, Best.- Nr. 2813*
3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2814
35,– DM*

Spezial VII: Deutsche Silbentrennung
Tabellengesteuerte deutsche Silbentrennung mit mehr als 99% Treffsicherheit: Dokumentierte Algorithmen und Turbo Pascal 3.0 (auch 4/5) Quellcode. Ein lauffähiges Programm fügt beliebige Trennzeichen in einen ASCII-Text ein. Dazu passend ein System zum Aufbau beliebig großer Wörterbücher. Quellcode in Modula-2 und demonstrierte Anwendungen. Dokumentation auf Diskette.

IBM *5 1/4 Zoll, Best.- Nr. 2815*
3 1/2 Zoll, Best.- Nr. 2816
35,– DM*

Die Spezial's III, IV, V und VII liefern wir auf Wunsch auch für ausgesuchte CPM/Formate und Apple II mit CPM/Karte! Genaue Informationen bietet das Merkblatt "CPM-Databox", das Sie mit ***adressiertem*** *Rückumschlag beim Softwarevertrieb des DMV-Verlages anfordern können.*

* **Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung. Unverbindliche Preisempfehlung**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

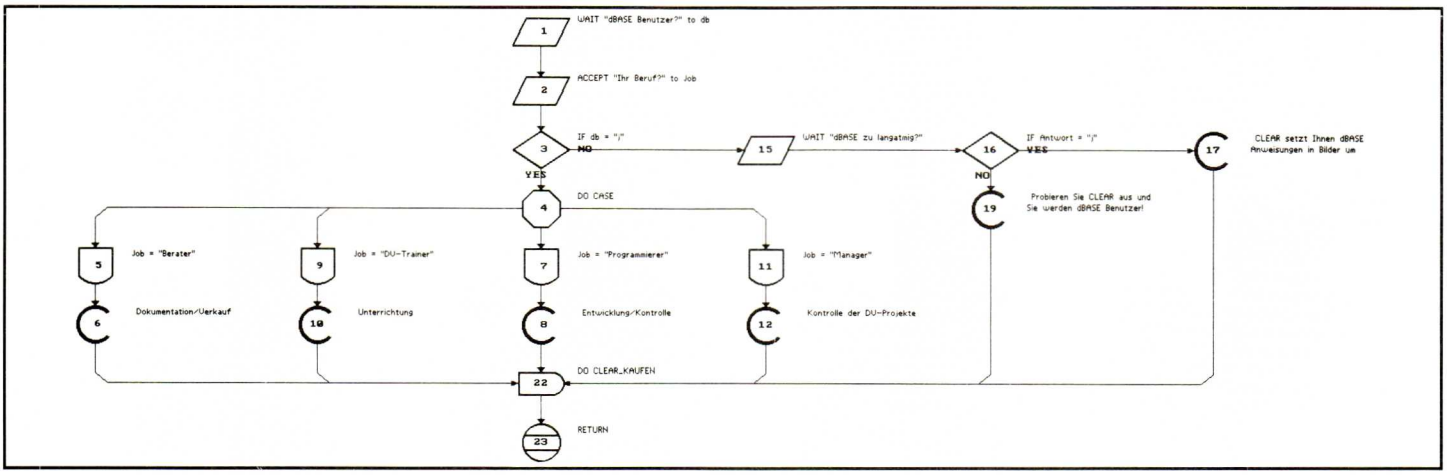

```
debug (»Debug« aufrufen)

-n rtc4.com (Dateinamen »rtc4.com« festlegen)

-a (Eingabe eines Assemblerprogramms einleiten. Die achtstellige
Adresse am Anfang jeder der folgenden Zeilen gibt Ihnen »debug«
vor.)
xxxx:0100 mov bx,015a  (Ausgabe eines Textes)
xxxx:0103 call 0153
xxxx:0106 mov ah,02
xxxx:0108 int 1a       (Uhrzeit auslesen)
xxxx:010A jnb 0116     (Springe, wenn kein Fehler auftrat)
xxxx:010C mov bx,018d  (sonst: Ausgabe Fehlertext)
xxxx:010F call 0153
xxxx:0112 mov al,01    (Errorlevel 1 bedeutet »Fehler«)
xxxx:0114 jmp 0137     (Springe zurück ins Betriebssystem)
xxxx:0116 mov al,ch    (Routine zur BCD-Format-Umrechnung)
xxxx:0118 call 013b    (Stunden umrechnen)
xxxx:011B mov ch,al
xxxx:011D mov al,cl
xxxx:011F call 013b    (Minuten umrechnen)
xxxx:0122 mov cl,al
xxxx:0124 mov al,dh
xxxx:0126 call 013b    (Sekunden umrechnen)
xxxx:0129 mov dh,al
xxxx:012B xor dl,dl    (1/100-Sekunden ignorieren)
xxxx:012D mov ah,2d
xxxx:012F int 21       (Systemuhr mit Echtzeit setzen)
xxxx:0131 or al,al
xxxx:0133 jnz 010c     (Fehler bei unsinniger Zeitangabe)
xxxx:0135 mov al,00
xxxx:0137 mov ah,4c
xxxx:0139 int 21       (Ende des Programms)
xxxx:013B push cx      (Unterprogramm Umrechnung BCD-Hexadezimal)
xxxx:013C mov ah,al
xxxx:013E and ax,0f00f
xxxx:0141 mov bl,al
xxxx:0143 xchg ah,al
xxxx:0145 xor ah,ah
xxxx:0147 mov cl,04
xxxx:0149 shr ax,cl
xxxx:014B mov cl,0a
xxxx:014D mul cl
xxxx:014F add al,bl
xxxx:0151 pop cx
xxxx:0152 ret
xxxx:0153 mov ah,09    (Unterprogramm Text ausgeben)
xxxx:0155 mov dx,bx
xxxx:0157 mov int 21
xxxx:0159 ret
xxxx:015A db 0d,0a,"-- Systemzeit aus NVR auf Echtzeit gesetzt --"
xxxx:0189 db 0d,0a,0a,"$"
xxxx:018D db 0d,0a,07,"*** Echtzeituhr nicht betriebsbereit ***"
xxxx:01B8 db 0d,0a,"$"
xxxx:01BB (zweimal [Enter] drücken, um den Assembliermodus wieder
zu verlassen)

-r cx
CX 0000

:bb   (Dateilänge des neuen Programms festlegen)

-w
Writing 00BB bytes

-q   (»debug« verlassen -- fertig!)
```

Bild 1. So erzeugen Sie »rtc4.com« mit Hilfe von »debug«

funktionieren auch ohne »rtc.com«. Es genügt, die fehlende Systemzeit aus der Echtzeituhr beim Booten zu setzen und eine Funktionsprüfung der Übergabe an die Systemzeit durchzuführen.
Das Assemblerprogramm »rtc4.com« (zur Unterscheidung vom originalen »rtc.com«) übernimmt bis zur MS-DOS-Version 4.0 problemlos die Echtzeit aus dem NVR-Speicher. Es ist dazu nur nötig, in der Autoexec-Datei dieses Programm einmal aufzurufen. Da das Assemblerprogramm recht kurz ist, können Sie es ohne weiteres mit dem Debug-Programm eingeben, Kommentare stehen wieder in Klammern. Gehen Sie bitte so vor, wie in der Abbildung gezeigt. Wenn Sie den Microsoft-Assembler MASM besitzen, können Sie auch Listing 1 abtippen und compilieren.

```
[CKA] title  RTC4.ASM  zum Setzen der Systemzeit des Sc
      hneider PC 1512
[UF8] ;                aus der NVR-Echtzeituhr unter DO
      S 3.3 und 4.Ø
[W17] ;-----------------------------------------------
      ---------------
[NK1] page 6Ø,132
[P3Ø] ;
[HP2] CODE          SEGMENT
[EA2]    ASSUME CS:CODE
[A61]    ORG 1ØØH
[E21] START:
```

Ein CLEAR™ Bild sagt mehr als tausend dBASE™-Worte!



Viele dBASE Programme sind als schnelle Lösung für gewisse Problemstellungen entstanden. Die Benutzer wollten dann im Laufe der Zeit mehr und mehr Zusatzfunktionen eingebaut haben, bis schließlich aus dem kleinen Anfangsprogramm eine größere Applikation geworden ist. Mancher Programmierer hat in der Phase der Wartung seiner Programme schon oft das Handtuch geworfen.
Kommt Ihnen das bekannt vor?
Falls Sie jemals versucht haben, den Sinn einer größeren fremden Applikation zu verstehen oder sich Programme ansehen, die Sie vor Monaten oder Jahren geschrieben haben, wissen Sie ja wohl am besten, was da auf Sie zukommt.
CLEAR+ wird Ihnen helfen, Ihre Probleme zu lösen.
Sie können sich automatisch die gesamte Dokumentation erstellen lassen. Organigramme geben Ihnen einen Überblick über das gesamte System, strukturierte Quelltexte und Flußdiagramme werden Ihnen den logischen Ablauf jedes einzelnen Moduls vor Augen führen.

Systemanforderungen

- **Computer**
  Jeder IBM PC/XT/AT oder 100% kompatible.
- **Laufwerke**
  Zwei 360K Floppylaufwerke oder eine Festplatte.
- **Grafik**
  CGA, EGA, Hercules - volle grafische Darstellung
  Monochrom Display Adaptor (MDA) - Diagramme werden bei Verwendung dieser Grafikkarte nur auf dem Drucker wiedergegeben.
- **Drucker**
  Wir entwickeln ständig neue Anpassungen - bitte fragen sie uns, falls ihr Drucker nicht in der folgenden Liste sein sollte.
  C. Itoh 8510A
  Epson FX-85, FX-185, FX-286, LX-80, MX-80, RX, LQ
  HP LaserJet, ThinkJet
  IBM Proprinter, Okidata 92/93, Star ND 15
- **RAM**
  512K Minimum, wir empfehlen 640K.

Funktionsumfang

Automatische Erstellung von Flußdiagrammen, Organigrammen und strukturierter Quellausdrucke
Ablaufverfolgung eines Flußdiagrammes (Tracemodus)
Erweiterte Kontrolle des Ausdruckvorganges
Hintergrunddruck
Logikkontrolle (fehlendes ENDIF, ENDDO usw.)
Volle Grafikkontrolle durch Zoomen und Rotieren
Interaktives oder batchorientiertes Arbeiten
Aufteilung der Diagramme auf mehrere Seiten
Virtual Memory Unterstützung
DTP-Schnittstelle: Export im PCX- bzw. PIC-Format

Aufruf beliebiger DOS Befehle

dBASE Interpreter, Texteditor, Compiler etc. können direkt von **CLEAR+** aus aufgerufen werden. Mit dieser Möglichkeit läßt sich **CLEAR+** direkt in Ihre Entwicklungsumgebung integrieren.

Unterstützung aller dBASE-Versionen

dBASE III, dBASE III Plus und dBASE IV (incl. UDF's und SQL-Anweisungen) werden voll unterstützt. Die neue Version **CLEAR+** bearbeitet auch die erweiterten Sprachkonstrukte (z.B. For-Next Schleifen u.a.) der bekannten dBASE-Clones FoxBASE+, Clipper, dBXL und Quicksilver.

CLEAR+ inklusive aller Druckertreiber **DM 575,-**
(zur Zeit nur mit englischsprachigem Menü + Handbuch)
Updates: auf Anfrage

Siener Soft

Bachmayerstraße 2
6200 Wiesbaden
Telefax 06121/402502

06121/4908-0

```
[HK8]     MOV       BX,OFFSET MELDETX   ; Adresse Meldete
     xt laden
[UY6]     CALL      STRG_AUS            ; Meldetext ausge
     ben
[7V6]     MOV       AH,Ø2H              ; RTC-Uhrzeit aus
     lesen
[1L1]     INT       1AH
[P3Ø] ;
[LV7]     JNB       OK                  ; Springe, wenn k
     ein NVR-Fehler
[F91] FEHLER:
[VM8]     MOV       BX,OFFSET FEHLTX    ; Adresse Fehlert
     ext laden
[Y37]     CALL      STRG_AUS            ; Fehlertext ausg
     eben
[KN6]     MOV       AL,Ø1H              ; Errorlevel 1 =
     Fehler
[P18]     JMP       SHORT FIN           ; Springe zum DOS
     -Ausstieg
[P3Ø] ;
[7LØ] OK:
[BV6]     MOV       AL,CH               ; BCD-Format umre
     chnen
[5W4]     CALL      BCD_HEX             ; Stunden
[Y32]     MOV       CH,AL
[Ø42]     MOV       AL,CL
[ØW4]     CALL      BCD_HEX             ; Minuten
[242]     MOV       CL,AL
[L32]     MOV       AL,DH
[A45]     CALL      BCD_HEX             ; Sekunden
[242]     MOV       DH,AL
[WE7]     XOR       DL,DL               ; 1/1ØØ Sekunden
     ignorieren
[WC6]     MOV       AH,2DH              ; Systemuhr setze
     n
[NK1]     INT       21H
[P3Ø] ;
[N47]     OR        AL,AL               ; Uhrzeit plausib
     el (AL=Ø)?
[NL7]     JNZ       FEHLER              ; Springe wenn Fe
     hler (AL=1)
[X76]     MOV       AL,ØØH              ; Errorlevel Ø =
     O.K.
[P3Ø] ;
[TPØ] FIN:
[HK5]     MOV       AH,4CH              ; Programmende
[9X7]     INT       21H                 ; Errorlevel = Ø
     : Uhr gesetzt
[D65] ;                                          = 1
     : Fehler
[P3Ø] ;
[9YA] BCD_HEX       PROC                ; Unterprogramm K
     onvertierung BCD nach HEX
[RL1]     PUSH      CX
[P32]     MOV       AH,AL
[UK2]     AND       AX,ØFØØFH
[Y32]     MOV       BL,AL
[R22]     XCHG      AH,AL
[C32]     XOR       AH,AH
[R12]     MOV       CL,Ø4H
[L32]     SHR       AX,CL
[B32]     MOV       CL,ØAH
[1H1]     MUL       CL
[WZ1]     ADD       AL,BL
[HH1]     POP       CX
[3PØ]     RET
[6G2] BCD_HEX       ENDP
[P3Ø] ;
[K39] STRG_AUS      PROC                ; Unterprogramm
     Stringausgabe
[Z12]     MOV       AH,Ø9H
[562]     MOV       DX,BX
[NK1]     INT       21H
[3PØ]     RET
[4P2] STRG_AUS      ENDP
[P3Ø] ;
[W3B] MELDETX       DB   ØDH,ØAH,"-- Systemzeit aus NVR
     auf Echtzeit gesetzt --"
[EF2]               DB   ØDH,ØAH,ØAH,"$"
[7BA] FEHLTX        DB   ØDH,ØAH,Ø7H,"*** Echtzeituhr ni
     cht betriebsbereit ***"
[UX1]               DB   ØDH,ØAH,"$"
[ØØØ]
[T32] CODE          ENDS
[C72]     END       START
```

Listing 1. »rtc4.asm« setzt die Systemuhr unter MS-DOS 3.3 und 4.0 auf einem Schneider-PC 1512 (MASM-Assembler)

Tips zum Schneider-1512-Monitor

Zum Abschluß noch einige Tips zum Aufrüsten des unzumutbaren Schwarzweiß-Monitors des original Schneider-PC 1512. Im Fachhandel finden Sie etliche zusätzliche externe Netzteile und Adapter für handelsübliche Monitore. Die wohl billigste Methode, den Original-Monitor aufzubessern, ist aber der von Schneider angebotene Umrüstsatz »HC 1512«. Dieser besteht aus einer Hercules-kompatiblen Grafikkarte und Umbauteilen für den Monitor, der mit einer neuen Zeilenablenkung versehen wird. Nach dem Umbau besitzen Sie nicht nur einen Schneider-PC mit Hercules-Auflösung, auch die im Original eingebaute CGA-Karte ist nach einfachem Umschalten des Monitors mit einem einzubauenden Schalter alternativ weiterverwendbar. Der Umrüstsatz kostet etwas mehr als 300 Mark. Allerdings darf nicht verschwiegen werden, daß der Umbau des Monitors nicht jedermanns Sache ist, sondern Kenntnisse, Spezialwerkzeug (zum Beispiel zum Auslöten von ICs) und erhebliches handwerkliches Können erfordert. Wer keine große Erfahrung im Aus- und Einlöten von ICs und anderen Bauteilen hat und sich mit Schaltplänen und Platinenarbeiten nicht sehr gut auskennt, sollte deshalb den Umbau besser einer Fachwerkstatt überlassen.

(Hans Meister/tr)

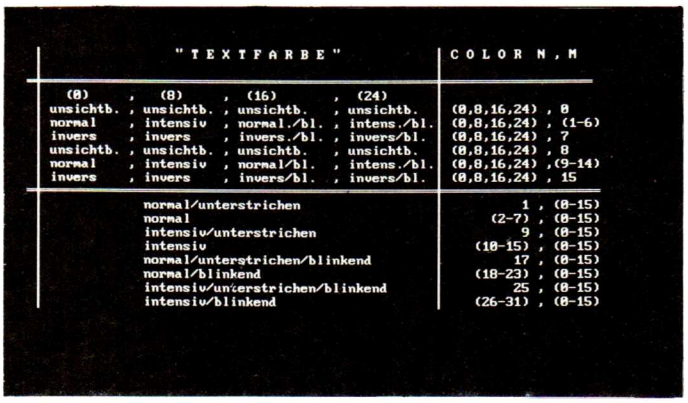
Hercules-Grafiken mit Quick Basic

Quick Basic 4.0 arbeitet bei einer Hercules-kompatiblen Grafikkarte im Modus »screen 0« (Text) und mit dem Hilfsprogramm »qbhrc.com« im Modus »screen 3« (Grafik). Die restlichen Modi sind Farbgrafikkarten vorbehalten.

Der darstellbare Farbbereich wird durch die Kombination von Grafikkarte, Bildschirm und -Modus bestimmt. Mit der Color-Anweisung legen Sie den Bereich der möglichen Farben fest. Außerdem kann im Modus »screen 0« noch eine Rahmenfarbe gesetzt werden, jedoch nur bei einer Farbgrafikkarte. Es stellt sich nun die Frage, wie sich die Color-Anweisungen auf einer Hercules-kompatiblen Karte auswirken. Um dies festzustellen, dient ein Programm »coldemo.bas« (Listing 2), das mit einer geschachtelten For-Next-Schleife alle realisierbaren Text- und Hintergrundfarben durchläuft. Im Modus »screen 3« unterstützt Quick Basic den Color-Befehl allerdings nicht.

Die zusammengefaßten Ergebnisse des Demo-Programms finden Sie als Tabelle in Bild 2.

(Werner Ley/tr)



"TEXTFARBE"				COLOR N,M
(8)	(8)	(16)	(24)	
unsichtb.	unsichtb.	unsichtb.	unsichtb.	(0,8,16,24) , 0
normal	intensiv	normal/bl.	intens./bl.	(0,8,16,24) , (1-6)
invers	invers	invers/bl.	invers/bl.	(0,8,16,24) , 7
unsichtb.	unsichtb.	unsichtb.	unsichtb.	(0,8,16,24) , 8
normal	intensiv	normal/bl.	intens./bl.	(0,8,16,24) ,(9-14)
invers	invers	invers/bl.	invers/bl.	(0,8,16,24) , 15

normal/unterstrichen	1 , (0-15)
normal	(2-7) , (0-15)
intensiv/unterstrichen	9 , (0-15)
intensiv	(10-15) , (0-15)
normal/unterstrichen/blinkend	17 , (0-15)
normal/blinkend	(18-23) , (0-15)
intensiv/unterstrichen/blinkend	25 , (0-15)
intensiv/blinkend	(26-31) , (0-15)

Bild 2. Die Auswirkungen des Color-Befehls von Quick Basic auf einem monochromen Bildschirm

```
[1L1]    1:  DEFINT M-N
[Y62]    2:  CLS : SCREEN Ø
[B92]    3:   FOR N = O TO 31
[2A2]    4: 'N="Textfarbe"
[N72]    5:    FOR M = Ø TO 15
[3H3]    6: 'M="Hintergrundfarbe"
[KG5]    7:      LOCATE M + 4, 6, Ø: PRINT "COLOR"; N; M
         ;
[1M1]    8:      COLOR N, M
[ZS7]    9:      LOCATE M + 4, 3Ø, Ø: PRINT " C O M P U
         T E R "; : COLOR 7, Ø
[621]   1Ø:    NEXT M
[LØ2]   11:   LOCATE 23, 6, Ø
[7S5]   12:   PRINT "Bitte eine Taste drücken."
[NBØ]   13:   DO
[Z93]   14:   LOOP WHILE INKEY$ = ""
[921]   15:   NEXT N
[4MØ]   16:  END
```

Listing 2. »coldemo.bas« zeigt die möglichen Farbwerte des Quick-Basic-Befehls »color«

DOS EXTRA 6: Alles über Basic

Jetzt neu!

EXTRA Schneller Basic-Compiler zum Abtippen

EXTRA GW-Basic selbst erweitert

EXTRA Basic intern: Token, Variablen, Speicherverwaltung

EXTRA Datenbankprogramm mit Menüsteuerung

EXTRA Turbo-Basic-Funktions-Bibliothek für die CGA-Karte

EXTRA Strukturierte Programmierung in Quick Basic 4.0

...und vieles mehr!

Best.-Nr. 383 18,– DM*

Noch über den Verlag erhältlich:

DOS EXTRA 1: Ausverkauft

DOS EXTRA 2: Ausverkauft

DOS EXTRA 3:
Für glasklare Informationen

- Der große DOS-Kurs »Der PC – glasklar in überarbeiteter Form
- Datenfernübertragungs-Programm in 100% Assemblercode
- Sprachdigitalisierung mit dem PC
- Hercules-Grafik-Toolbox in Turbo Pascal
- Grafikfunktionen für Turbo C

Best.-Nr. 356 18,– DM*

DOS EXTRA 4:
Was Sie schon immer interessiert hat

- Desktop Publishing selbstgemacht mit SDTP
- Speicherresidente Programme schreiben, analysieren und entfernen
- Alles über MS-DOS-Interrupt 21 hex
- Grundlagen zu Grafikkarten

Best.-Nr. 381 18,– DM*

DOS EXTRA 5:
Von Basic bis BIOS

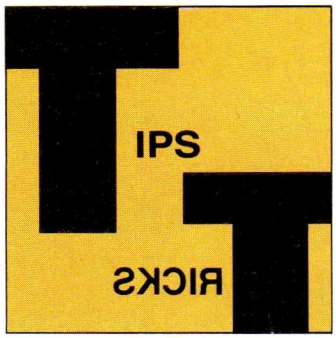
- Aufbau und Programmierung der wichtigsten Grafikkarten
- Basic für Einsteiger und Profis
- Die Interrupts des BIOS im Detail
- Gerätetreiber-Grundlagen

Best.-Nr. 382 18,– DM*

Die Ausgaben DOS EXTRA 3, DOS EXTRA 4 und DOS EXTRA 5 sind nur noch über den Verlag zu beziehen. Zu allen Ausgaben ist jedoch die Databox im Format 5 1/4" oder 3 1/2" MS-DOS erhältlich. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Zeitschriften berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung.

DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege



Die DOS-Trickkiste ist eine Rubrik zum Mitmachen. Hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen (und auch die großen) Tricks, die den Umgang mit weitverbreiteter Anwendersoftware erleichtern. Wenn Sie also Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen haben oder selbst einen Hinweis oder einen Trick für diese Rubrik parat haben, dann schreiben Sie uns doch einfach ganz zwang- und formlos. Wenn möglich, schicken Sie uns bitte eine Diskette mit der entsprechenden Textdatei. Bitte Ihren Absender mit Angabe der Telefonnummer nicht vergessen. Unsere Adresse:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Stichwort Tips & Tricks, Hans-Stießberger-Straße 3, 8013 Haar

Die DOS-Trickkiste

Das Thema Drucker bietet diesmal Anlaß für zwei kleine Beiträge. Die optimale Ausnutzung des Farbbandes bei Matrixdruckern ist Gegenstand des einen, ein zweiter zeigt auf, wie der »Druckertreiber« von dBase III Plus für einzelne Zeichen umgeschrieben werden kann. dBase III Plus ist mit einem weiteren Tip vertreten, dem Editieren eines dBase-Reports. Aber auch andere Programme kommen nicht zu kurz: So wird vorgestellt, wie sich Tabellen mit Framework II sortieren und wie sich Funktionstasten in GW-Basic neu belegen lassen.

Editieren eines dBase-Reports

Viele Anwender möchten Leerzeilen zwischen die Report- und die Gruppenüberschrift schieben. Dies ist in dBase III Plus an dieser Stelle nicht möglich, weil die Eingaben als gesamter String behandelt werden. Wird der Report aber in eine ASCII-Datei geschrieben, die anschließend in einem Editor modifiziert werden kann, lassen sich Sonderwünsche realisieren. Eine solche Ausgabe bereiten Sie in dBase vor durch:

```
set alternate to report.txt
set alternate on
repo from test
set alternate off
```

wobei die Testdatei nach Ihren Wünschen entsprechend benannt wird. (Anton Tarter/al)

Tabellen sortieren mit Framework II

Framework erlaubt es, den Inhalt von Tabellen zu sortieren. Dabei werden Namen oder Zahlen auf- oder absteigend angeordnet, also von A nach Z oder vom kleinsten zum größten Wert. Werden Formeln mitsortiert, tritt dabei das Problem auf, daß Formeln nach dem Sortiervorgang nicht angeglichen werden. Das bedeutet, daß die Bezüge nicht mehr stimmen, obwohl die Ergebnisse korrekt sind. In einem Beispiel soll dies vorgeführt werden:
In Zelle A1 steht »b1 + c1«, in der Zelle A2 »b2 + c2« sowie in A3 »b3 + c3«. Beim Sortieren »nach Größe« kommt aber der Inhalt von A3 an die erste Stelle. Als Formel zeigt sich in Zelle A3 immer noch »b3 + c3«, obwohl die Zellen B3 und C3 nunmehr zu B1 und C1 gewechselt haben.
Nur wenn Sie beim Sortieren den Bezug über Namen hergestellt haben, ist dieses Problem zu lösen. Geben Sie dazu Zeilennamen ein, denn diese sind fest mit der Zeile verbunden und werden immer mitsamt den Formeln sortiert. (Alois Erler/al)

Schwaches Druckerfarbband noch ausgenützt

Wenn das Druckerfarbband auch auf weißem Papier nur noch schwer sichtbare Graustufen hinterläßt, ein neues Band aber nicht verfügbar ist, dann gibt es eine ebenso einfache wie wirkungsvolle Methode, doch noch ansehnliche Zeilen abzuliefern: Sie stellen den Drucker gleichzeitig auf Schönschrift (NLQ) und Fettdruck ein. Bei den meisten Druckern können Sie diese Einstellungen am Bedienungsfeld vornehmen.

Der Druckkopf passiert daraufhin viermal denselben Weg, um seine Zeichen zu hinterlassen. Selbstverständlich benötigt er dazu auch, im Vergleich zum Draft-Druck, etwa viermal soviel Zeit. Allerdings sollten Sie es mit dieser Methode nicht übertreiben: Der Nachteil liegt darin, daß die Nadeln des Druckkopfes entsprechend strapaziert werden. Auf gar keinen Fall sollten Sie es so weit kommen lassen, daß sich das Farbband in seine Bestandteile aufzulösen beginnt; hier könnten sich dann die Nadeln »verheddern«. (Walter Scherbarth/al)

GW-Basic-Funktionstasten umdefinieren

Für viele Anwender sind die Funktionstasten in Basic nicht optimal belegt. Was vor allem fehlt, ist der Ende-Befehl, den viele moderne Applikationen beziehungsweise Software-Umgebungen am Schluß ihrer Menüzeilen angeben. Und sicher haben Sie selbst ganz spezielle Wünsche, diese Funktionstasten öfter und sinnvoll einzusetzen. Da GW-Basic für seine Funktionstasten einen Platz von je 16 Byte reserviert, muß nur an entsprechender Stelle eine Umschreibung vorgenommen werden. Aber wie bewerkstelligen Sie im einzelnen die erforderliche Umdefinition?

Mit einem »Diskettenedtor«, wie sie auf dem Markt angeboten werden. PC-Tools hat unter anderem einen solchen Diskettenspezialisten integriert. Um eine nachvollziehbare Konstruktion durchzuführen, kopieren Sie Ihr GW-Basic auf eine leere Diskette und starten PC-Tools (oder Ihren Diskettenedtor). Wechseln Sie darin auf das zu untersuchende Laufwerk A und [E]ditieren die mit Leuchtbalken unterlegte Datei »gwbasic.exe«.

Weil diese Datei viele Sektoren hat, ist es sehr mühsam, sie durchzublättern. Mit [F2] können Sie an bestimmte Sektoren springen (»chg sector num«). Wie Sie dem Bild 1 entnehmen können, enthalten bei GW-Basic Version 3.22 etwa die beiden Sektoren 163 und 164 die gesuchte Funktionstastenbelegung. Am angegebenen Ort können Sie dann mit [F3] und [F1] in der Spalte »ASCII-value«

(Bild 1) dafür sorgen, daß Ihnen GW-Basic mit einer tadellosen Funktionstastenleiste unten auf dem Bildschirm dient. Beachten Sie, daß ein [Enter] an entsprechender Stelle als Notenfähnchen (ASCII-13) vorliegt. Die Änderungen werden mit [F5] auf die Diskette geschrieben. Bild 2 zeigt die umdefinierte Funktionstastenleiste (»Key-on«).

(al)

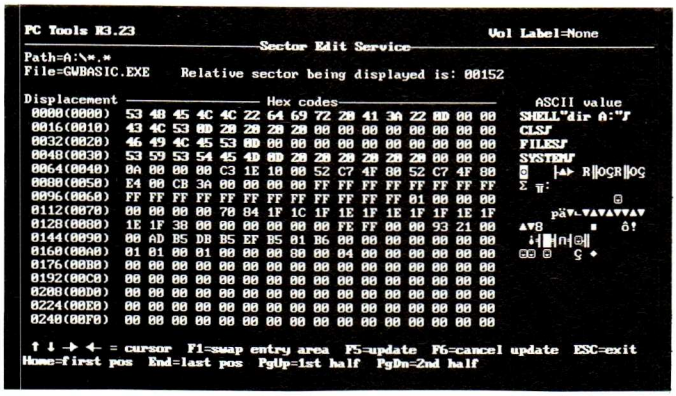


Bild 1. Ein Diskketteneditor zeigt die Funktionstasten-Belegung Ihres GW-Basic und erlaubt Änderungen

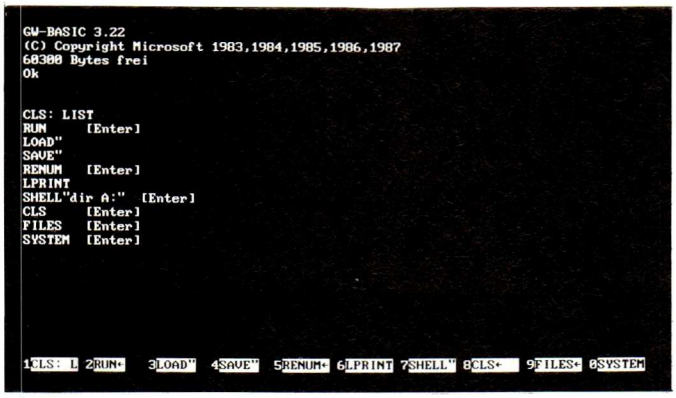


Bild 2. GW-Basic im neuen Funktionstasten-Outfit

»Druckertreiber« für dBase III Plus abändern

Gelegentlich tritt das Problem auf, daß die eingegebenen Zeichen unter dBase nicht mit den ausgedruckten Zeichen übereinstimmen (beispielsweise auf den Hewlett-Packard-Druckern wie dem Laserjet, die eine eigenständige Codierung benutzen). Ärgerlich ist es beispielsweise, wenn dies bei den deutschen Sonderzeichen oder Umlauten auftritt. In solchen Fällen können Sie allerdings den Druckertreiber von dBase III Plus abändern. dBase sucht beim Ausdrucken nämlich nach einem Treiberprogramm namens »dbprint.ptb«. Darin sind die ASCII-Codes vermerkt, die auf dem Drucker neu belegt werden sollen. Diese Datei beginnt mit 08hex als Startzeichen, gefolgt von 00hex. Daran schließt sich dann jeweils erst der ASCII-Wert (in hexadezimaler Schreibweise) des Zeichens, das neu belegt werden soll, sowie derjenige des Zeichens, das auf dem Drucker erscheinen soll (vergleiche Bild 3).

Wollen Sie zum Beispiel anstelle eines »a« ein »X« drucken, geben Sie ein

```
61hex 58hex 00hex
```

Entsprechend verfahren Sie mit allen anderen Zeichenumstellungen. Das Dateiende ist durch 00hex 00hex markiert. Ein Treiber, der die Tasten »f« und »g« mit den beiden Buchstaben »a« und »b« vertauscht, hat demgemäß die Struktur

```
08hex 00hex 66hex 61hex 00hex 67hex 62hex 00hex 00hex
```

Sie legen eine solche Datei etwa durch vorhergehendes Kopieren der bestehenden Datei unter Verwendung eines anderen Namens an

```
copy dbprint.ptb dbprint.ers
```

um danach die Ptb-Datei mit einem Disketten-Monitor (wie etwa »Debug« oder PC-Tools) in der bezeichneten Weise umzuschreiben und zu speichern.

(Michael Brünemann/al)

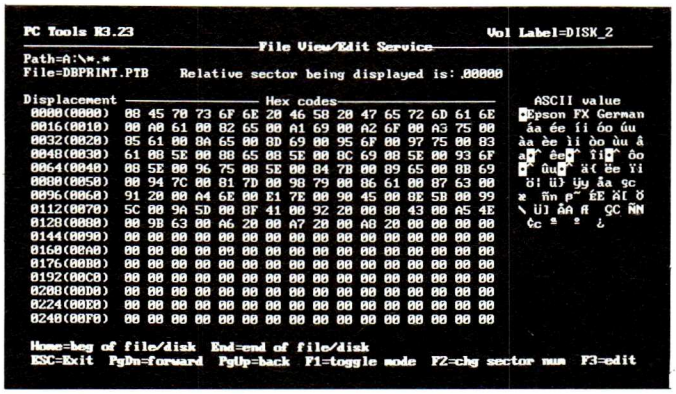


Bild 3. Bei diesem Diskettenmonitor ist sehr gut zu sehen, wie dBase (»dbprint.ptb«) Sonderzeichen vertauscht

Word-Makro für Datum im Zahlenformat

In MS-Word gibt es in der Version 4.0 den Textbaustein »datum«, der das aktuelle Datum an die Markierungsposition schreibt. Das Datum hat dort dann etwa die Form »9.Juli 1988«. Diese Form ist für Briefe sicher ansprechend, für Formulare oder ähnliches aber unbrauchbar. Für solche Fälle muß das Datum einheitlich lang sein. Es empfiehlt sich die Form »09.07.1988«. Mit dem Makro (Listing) gelingt mühelos eine solche Datumseingabe.

Die doppelten Spitzklammern (französische Anführungszeichen) erhalten Sie über die Tasten [Ctrl-A] und [Ctrl-S]. Sie sollten dieses Makro in die »Standard.tbs« (Textbausteindatei) kopieren, etwa unter dem Namen »tmj.mak«, um dann das »Zahlendatum« jederzeit mit

```
tmj [F3]
```

anstelle von »datum« [F3] in Ihren Text einzufügen. Sie müssen lediglich darauf achten, daß Sie sich im Einfügemodus befinden. Für den Überschreibmodus müßten Sie das Makro umgestalten.

(Rudolf Klemm/al)

```
[5G1]    1: DATUM<F3>
[GC2]    2: <F7><F7><F7><F7>
[XY5]    3: «awenn Markierung<=9»Ø«ewenn»
[1H5]    4: <F8><F8><rücktaste><F8><lösch>
[ØU6]    5: «awenn Papierkorb="Januar "»Ø1.«ewenn»
[6G7]    6: «awenn Papierkorb="Februar "»Ø2.«ewenn»
[YØ7]    7: «awenn Papierkorb="März "»Ø3.«ewenn»
[G77]    8: «awenn Papierkorb="April "»Ø4.«ewenn»
[HS6]    9: «awenn Papierkorb="Mai "»Ø5.«ewenn»
[WU6]   1Ø: «awenn Papierkorb="Juni "»Ø6.«ewenn»
[RU6]   11: «awenn Papierkorb="Juli "»Ø7.«ewenn»
[NV6]   12: «awenn Papierkorb="August "»Ø8.«ewenn»
[VY7]   13: «awenn Papierkorb="September "»Ø9.«ewenn»
[NH7]   14: «awenn Papierkorb="Oktober "»1Ø.«ewenn»
[3K7]   15: «awenn Papierkorb="November "»11.«ewenn»
[KH7]   16: «awenn Papierkorb="Dezember "»12.«ewenn»
[322]   17: <F8><rechts>
```

Listing. Word-Makro, das ein Datum im kurzen Format in Ihre Texte einträgt

Ein Monitor als Digitizer

Während Drucker mit der entsprechenden Hardware-Vorrichtung schon lange zum Scannen von Bildern benutzt werden, schien diese Funktionsumkehr der Computerperipherie für Monitore zum Digitalisieren von Bildern bislang ausgeschlossen. Doch mit dem richtigen Know-how läßt sich ein Monitor sehr wohl als Digitizer einsetzen.

Es ist kaum zu glauben, daß ein Monitor auch zum Digitalisieren von Bildern geeignet sein soll, aber es ist wahr! Dieser Umkehreffekt ist mit dem einer Leuchtdiode vergleichbar, die sich bekanntermaßen zur Not auch als Ersatz für eine Fotodiode, das heißt als eine lichtempfindliche Zelle, verwenden läßt. Bekannt ist der Umkehreffekt auch im Computerbereich; hier existieren für den Heimbereich Druckerzusätze, mit deren Hilfe sich Bilder in den Computer einlesen (»scannen«) lassen.

Die Umkehr solch eines physikalischen Prozesses funktioniert jedoch auch mit Computermonitoren, die sich damit als Digitizer verwenden lassen. Das Verfahren arbeitet mit fast jeder Grafikkarte, ausgenommen VGA-Karten, weil diese analoge Bildsignale verwenden. Auch bei älteren CGA-Karten, bei denen der Bildschirmspeicher nur 4 Bit breit organisiert ist, und Hercules-kompatiblen Karten mit weniger als 64 KByte Bildschirmspeicher kann das Verfahren zur Digitalisierung versagen.

Die Digitalisierung läßt sich konkret erreichen, indem Sie die Ausgänge des Video-Controllers, die die Bildsignale für den Monitor liefern, zu Eingängen umprogrammieren, so daß auf diese Weise ein Bild nicht auf die Mattscheibe der Bildröhre geschrieben wird, sondern die Helligkeitswerte von der Mattscheibe abgetastet werden.

Mit einem Farbmonitor lassen sich sogar Farben einlesen, wenngleich die Ergebnisse etwas merkwürdig aussehen, weil es sich dabei um sogenannte Falschfarbenbilder handelt.

Um einen Monitor als Digitizer verwenden zu können, ist eine sehr starke Beleuchtung des Motivs erforderlich (mindestens 100 Watt), und die horizontale sowie vertikale Fokussierung auf die Bildebene ist eine knifflige Angelegenheit, weshalb dieses Verfahren auch im professionellen Bereich nicht eingesetzt wird. Am besten funktioniert die Digitalisierung mit den neueren Low-Radiation-Monitoren, die eine spezielle Mattscheibenbeschichtung besitzen. Diese ist eigentlich zur Abschwächung der Röntgenstrahlung aus der Bildröhre gedacht, unterstützt jedoch gleichzeitig hervorragend das beschriebene Digitalisierungsverfahren.

Listing 1 zeigt das Basic-Programm »digimon.bas«, das die für die Digitalisierung relevanten drei Register 41hex, 6Chex und 72hex des Video-Controllers MC6845, der auf der Hercules- und CGA-Grafikkarte eingesetzt wird, entsprechend umprogrammiert. Weil die EGA-Karte mit einem weitgehend kompatiblen Controller arbeitet, der ebenfalls diese drei Register besitzt, funktioniert der Trick auch mit dieser Grafikkarte.

Wenn Sie Digimon mit

```
gwbasic digimon
```

aufrufen, wartet das Programm auf einen Tastendruck und digitalisiert darauf das Motiv, das sich vor der Mattscheibe Ihres Monitors befindet.

Durch Umprogrammierung des Video-Controllers lassen sich über den Monitor Bilder digitalisieren

Die Zeit für die Digitalisierung eines Bildes entspricht der Dauer eines regulären Bildaufbaus. Bei der Hercules-Grafikkarte dauert die Digitalisierung demnach eine Fünfzigstelsekunde und bei der CGA- und EGA-Karte sogar nur eine Sechzigstelsekunde. In allen Fällen ist der Wert von 1000 für die Warteschleife in Programmzeile 360 ausreichend – selbst bei 25-MHz-schnellen 386er PCs.

Durch die kurze Digitalisierungszeit für ein Bild sind Ergebnisse, die durch Bewegungen verwischt sind, so gut wie ausgeschlossen – nur die Beleuchtung und die Fokussierung müssen stimmen. Die horizontale und vertikale Fokussierung stellen Sie in der Data-Zeile 1010 über die ersten beiden Hexadezimalziffern des dritten (horizontalen) und sechsten (vertikalen) Wertes ein (Voreinstellung: 2C und 21hex). Der optimale Wert kann von Fall zu Fall abweichen und muß durch Experimentieren ermittelt werden.

(ma)

Name	digimon.bas
Sprache	GW-Basic
Grafikkarte	Hercules, CGA, EGA
Besonderheiten	Bildqualität von Beschichtung der Monitor-Mattscheibe abhängig

```
[B84] 10 'Monitor-Digitizer  aus
[N34] 20 'DOS International 4'89
[XC0] 30 '
[1Z5] 40 DEFINT A-Z: DIM SIK(12): RESTORE: CLS
[676] 50 'Portadresse des Adreßregisters
[HS7] 60 ADRPORT=&H3D40 '(für Hercules: ADRPORT=&H3B40)
[9Y5] 70 'Portadresse des Datenregisters
[AT7] 80 DATPORT=&H3D50 '(für Hercules: DATPORT=&H3B50)
[VP8] 90 'Alte Registerwerte des Video-Controllers rett
      en
[F04] 100 FOR LAUF=0 TO 11 STEP 2
[075] 110 SIK(LAUF)=PEEK(ADRPORT+LAUF)
[HB5] 120 SIK(LAUF+1)=PEEK(DATPORT+LAUF)
[302] 130 NEXT LAUF
[K58] 140 'Auf Tastendruck zur Digitalisierung warten
[VN3] 150 WHILE INKEY$="":WEND
[XH7] 160 'Video-Controller MC6845 neu programmieren
[414] 170 FOR LAUF=0 TO 11 STEP 2
[DU6] 180 'Kombinierten Registerwert einlesen
[312] 190 READ WORT
[V49] 200 'Über Adreßregister Datenregister auswählen
[MK5] 210 POKE ADRPORT+LAUF, WORT AND 255
[LV5] 220 'Wert in Datenregister schreiben
[GY4] 230 POKE DATPORT+LAUF, WORT/256
[802] 240 NEXT LAUF
[HH0] 250 '
[A67] 260 'Ab jetzt digitalisiert der Controller
[RH0] 270 '
[YZ6] 280 'Farben auf maximalen Kontrast setzen,
[ZD7] 290 'um bestmögliche Qualität zu erzielen:
[DX1] 300 COLOR 15,0
[3E5] 310 'Gegencheck für Bildausgabe
[T04] 320 FOR LAUF=0 TO 11 STEP 2
[SF9] 330 PRINT CHR$(PEEK(ADRPORT+LAUF));CHR$(PEEK(DATP
      ORT+LAUF));
[A02] 340 NEXT LAUF
[KX6] 350 'Für Ausgabe des Motivs kurz warten
[HX4] 360 FOR LAUF=1 TO 1000: NEXT LAUF
[DRA] 370 'Alte Registerwerte des Video-Controllers wie
      derherstellen
[B14] 380 FOR LAUF=0 TO 11 STEP 2
[M25] 390 POKE ADRPORT+LAUF,SIK(LAUF)
[565] 400 POKE DATPORT+LAUF,SIK(LAUF+1)
[302] 410 NEXT LAUF
[A78] 420 LOCATE 1,57: PRINT"Digitalisierung beendet.":
       END
[NR8] 1000 'Daten zur Programmierung des Video-Controll
      ers
[GN6] 1010 DATA &H7041,&H6972,&H2C6C,&H7041,&H6972,&H21
      6C
```

Listing. Das Programm »digimon.bas« digitalisiert den Bildbereich vor der Mattscheibe Ihres Monitors

Abrüstung

Sind Sie von einem Heimcomputer auf den PC umgestiegen? Vielleicht denken Sie dann noch manchmal wehmütig an die alten Zeiten zurück. »go« hilft Ihnen, den Schmerz etwas zu lindern und eignet sich darüber hinaus hervorragend zum Verblüffen eines befreundeten Computer-Fans...

Haben Sie früher einen Commodore 64 Ihr eigen genannt? Wenn ja, dann ist »go« das richtige für Sie. Zum Programm selbst soll an dieser Stelle nicht mehr gesagt werden, um den Überraschungseffekt zu erhalten. Sie können das Listing entweder mit der DOS-Eingabehilfe »SCheck« direkt eingeben – oder auch mit dem MS-DOS-Debugger. In diesem Fall müssen Sie natürlich die Prüfsummen weglassen. Mit »debug« starten Sie das Programm. Die vorangestellten Minuszeichen geben Sie nicht mit ein, sie stellen das Prompt-Symbol des Debuggers dar:

```
-n go.com
-r cx
b1
```

Es ist doch immer wieder erstaunlich, wie sich mit kurzen Programmen überraschende Effekte erzielen lassen

Als nächstes benutzen Sie den Hex-Eingabebefehl »e« und als Adresse für jede Zeile nacheinander die Werte 0100, 0110, 0120, 0130, 0140, 0150, 0160, 0170, 0180, 0190, 01A0 und 01B0hex. Die Eingabe der ersten Zeile beginnen Sie also mit:

```
-e 0100 eb 60 90 ...
```

Am Zeilenende drücken Sie [Enter]. Die zweite Zeile lautet dann entsprechend:

```
-e 0110 4d 4d 4f ...
```

Haben Sie alles eingegeben, speichern Sie das Programm mit dem Write-Befehl:

```
-w
```

und verlassen den Debugger mit

```
-q
```

Der Aufruf des Programms erfolgt mit »go«. Viel Spaß!

(Bodo Joest/tr)

Name	go.com
Sprache	MASM, TASM
Grafikkarte	jede
Besonderheiten	keine

```
[SH5]     1: EB 6Ø 9Ø ØD ØA 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2A 2A 2A 2A 2Ø 43 4F
[6C5]     2: 4D 4D 4F 44 4F 52 45 2Ø 36 34 2Ø 42 41 53 49 43
[NE5]     3: 2Ø 56 32 2Ø 2A 2A 2A 2A ØD ØA ØØ ØD ØA 2Ø 36 34
[5D5]     4: 4B 2Ø 52 41 4D 2Ø 53 59 53 54 45 4D 2Ø 2Ø 33 38
[D85]     5: 39 31 31 2Ø 42 41 53 49 43 2Ø 42 59 54 45 53 2Ø
[ZE5]     6: 46 52 45 45 ØD ØA ØØ ØD ØA 52 45 41 44 59 2E ØD
[4E5]     7: ØA 24 5Ø 53 51 52 56 57 B8 ØØ ØØ CD 1Ø B4 Ø6 BØ
[4G5]     8: ØØ B5 ØØ B1 ØØ B6 18 B2 4F B7 Ø7 CD 1Ø B4 Ø2 B6
[KH5]     9: ØØ B2 ØØ B7 ØØ CD 1Ø BA Ø3 Ø1 B4 Ø9 CD 21 B4 Ø1
[NS5]    1Ø: B5 ØØ B1 ØC CD 1Ø B4 Ø7 CD 21 B4 Ø1 B5 ØB B1 ØC
[DS5]    11: CD 1Ø B8 Ø2 ØØ CD 1Ø 5F 5E 5A 59 5B 58 B4 4C CD
[R7Ø]    12: 21
```

Listing. »go.com« erinnert an alte Homecomputer-Zeiten

Sesam öffne dich!

BCi DisAsmi86
Intelligenter Disassembler Version 1.0

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

Wandelt den Hexdump in ein dokumentiertes Assemblerlisting um und kann nach Modifizierung oder Änderung durch einen Editor mit gängigen Assemblern oder Debuggern wieder assembliert werden.

BCi DisAsm – Es gibt kaum einen, der ihm das Wasser reichen kann!

Auch Experten kennen nicht immer die Lösung, aber sie wissen, wo sie suchen müssen.
BCi DisAsm hilft JEDEM, die verwirrenden und frustrierenden Software-Puzzle, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie erwerben können, egal welche Preisklasse Sie betrachten.
Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie Know-How, das Sie sonst Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler
BCi DisAsm ist ein intelligenter, selbsttätig dokumentierender MS-DOS Disassembler. Die ausgefeilten Routinen im BCi DisAsm analysieren in kürzester Zeit selbst komplexen und umfangreichen Programmcode und zeigen dabei potentielle Problempunkte auf.

BCi DisAsm – Das Lernmittel
Sie brauchen kein Spezialist in Assembler-Programmierung zu sein. BCi DisAsm produziert aus jedem beliebigen Programm ihres IBM-kompatiblen Computers ein gut dokumentiertes, leicht verständliches Assemblerlisting.

BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung
BCi DisAsm kann sowohl über Parameter von der DOS-Kommandozeile aus als auch interaktiv über Menüs gesteuert werden. Die Menüstruktur ist Lotus-kompatibel, selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCi DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

Minimale Systemanforderungen
256 kB RAM, 8088/8086/80186/80286 oder 80386 CPU, MS-DOS oder PC-DOS Version 2.0 oder größer

BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie möchten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf ihrem Rechner nicht läuft, und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus", und entfernen Sie ihn.
5. Integrieren Sie Code aus compilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

© 1987 BCi, West Germany und USA
Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.
MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

BCi DisAsm kostet incl. einem sehr ausführlichen deutschen Handbuch (mehr als 100 Seiten) nur

Best.-Nr. 227 5 1/4" Disk. *Best.-Nr. 233 3 1/2" Disk.*

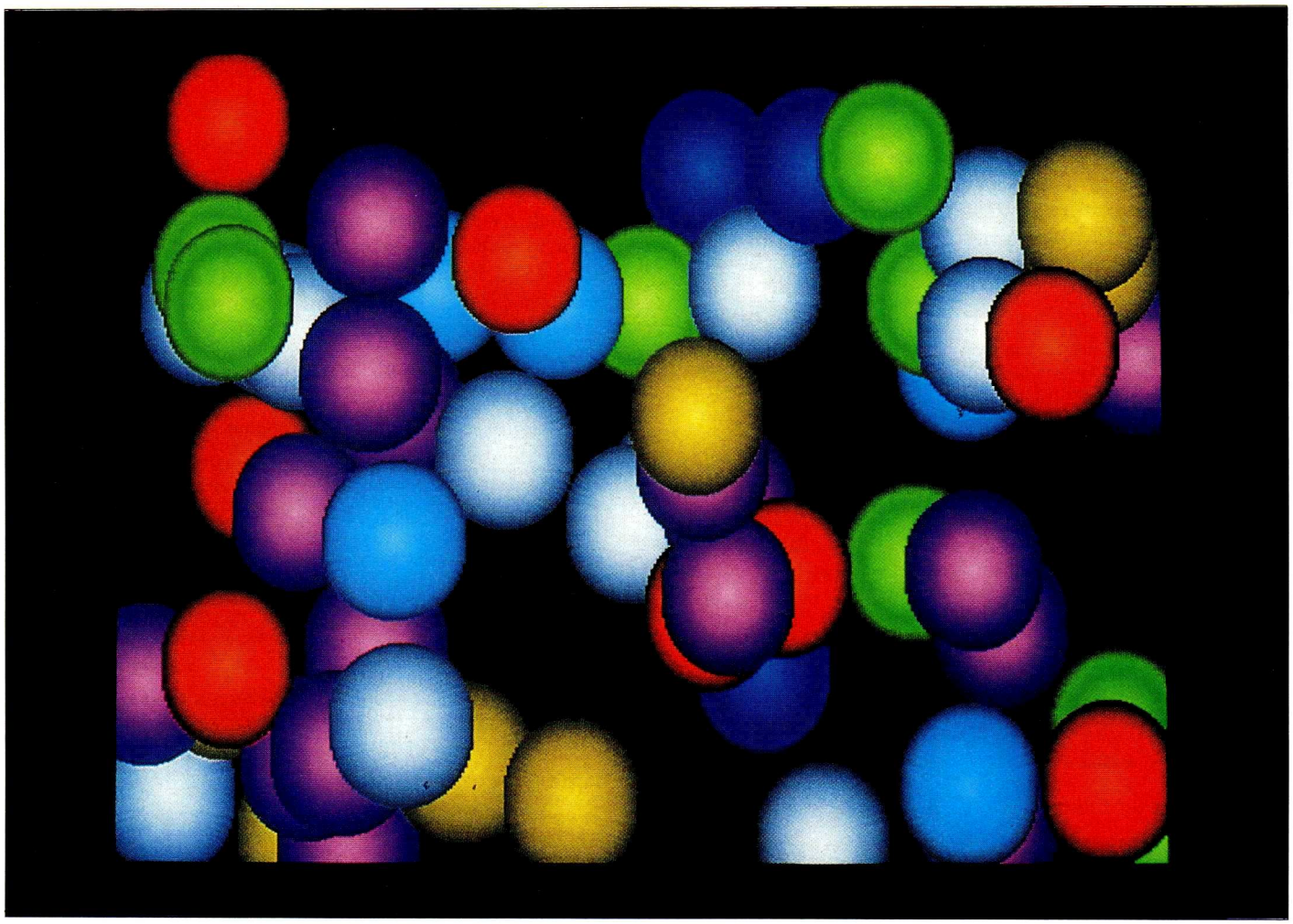
199,– DM unverbindliche Preisempfehlung
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		Ausland:	
Einzelpreis	199,– DM	Einzelpreis	199,– DM
zzgl. Versandkosten	3,– DM	zzgl. Versandkosten	5,– DM
Endpreis	**202,– DM**	**Endpreis**	**204,– DM**

Bestellen Sie noch heute mittels der entsprechenden Bestellkarte bei:

DMV-Verlag
Postfach 250 · 3440 Eschwege

Händleranfragen willkommen



Ein neuer Grafikmodus

Wenn Ihnen die Auflösung Ihrer VGA-Karte im 256-Farben-Modus nicht mehr genügt, dann müssen Sie sich deswegen nicht gleich einen 8514-Adapter kaufen – ein bislang unbekannter Modus bietet 360x480 Bildpunkte in 256 Farben auf allen hardwarekompatiblen VGA-Karten!

Der SCQ-Modus der VGA-Karte mit 360x480 Bildpunkten in 256 Farben wurde zuerst vom Softwarehaus Rix verwendet, das ihm auch seinen Namen gab. Die drei Buchstaben »SCQ« stehen allerdings nicht als Abkürzung für einen geheimnisvollen technischen Ausdruck, sondern geben lediglich die Endung an, mit der Rix Bilddateien dieses Typs kennzeichnet. Der neue Modus läuft auf allen IBM-PS/2-Systemen ab Modell 50 und auf den meisten hardwarekompatiblen VGA-Karten.

Weil man für eine Auflösung von 360x480 Punkten in 256 Farben 172,8 KByte Speicherplatz benötigt, ist die Organisation des VGA-Bildschirms nicht mehr ganz so einfach, wie beim VGA-Modus 13hex. Der Speicher beginnt ebenfalls an der Segmentadresse A000hex, ist aber in vier Seiten unterteilt, die sich durch Zugriffe auf zwei Ports umschalten lassen. Das Bild verdeutlicht diese Organisation. Ein Bildpunkt (x/y) wird mit folgender Prozedur gesetzt:

```
Offset := Y * 90 + (X Shr 2);
Port [$03C4] := 2;
Port [$03C5] := 1 Shl (X And 3);
Mem [$A000: Offset] := Farbe;
```

Analog dazu fragen Sie die Farbe eines Punkts wie folgt ab:

```
Offset := Y * 90 + (X Shr 2);
Port [$03CE] := 4;
Port [$03CF] := X And 3;
Farbe := Mem [$A000: Offset];
```

Der erste Portzugriff setzt jeweils das Indexregister, der zweite die Seite zum Schreiben beziehungsweise Lesen. Beim Schreiben sind Bit 0 bis 3 für die entsprechenden Seiten verantwortlich, so daß sich auch mehrere Seiten gleichzeitig einblenden lassen. Das ist vor allem beim Bildschirmlöschen und beim Zeichnen großer ausgefüllter Flächen von Vorteil, denn so lassen sich immer vier benachbarte Punkte auf einmal setzen.

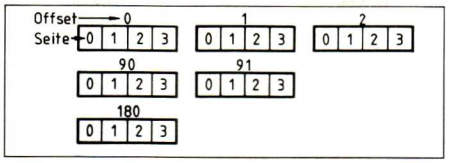
Damit Sie den SCQ-Modus auch in Ihren eigenen Programmen nutzen können, wurde er in die DOS-VGA-Grafikroutinen (DOS International, Ausgaben 10'88 und 11'88, ab Seite 102 und 194) eingebunden. Listing 1 zeigt die Änderungen, die Sie am Assemblerlisting »vga.asm« vornehmen müssen. Um Kollisionen mit späteren Erweiterungen von vornherein auszuschließen, bekam er nicht die von Rix verwendete Nummer 14hex, sondern 7Fhex. Auf Anregung einiger Leser wurde außerdem die Prozedur

```
SetColor (FarbNr, R, G, B: Byte)
```

eingebaut, mit der sich eine Farbe ändern läßt (»R«, »G« und »B« dürfen Werte von 0 bis 63 annehmen). Be-

achten Sie in diesem Zusammenhang bitte, daß der Quelltext nur mit Microsofts MASM 5.0 oder Borlands TASM (Class-Name »code« in Zeile 64 entfernen) zu assemblieren ist. Frühere Versionen versagen hier. In einem solchen Fall müssen Sie anstelle des Labels »segname« die Bezeichner »code« oder »_text« (je nach Sprache) einsetzen sowie die Macros »prozedur« und »return« von Hand am Anfang und am Ende jeder Prozedur eintragen.

Als kleines Demonstrationsprogramm ist Listing 2 gedacht. Es zeichnet im SCQ-Modus so lange schattierte Bälle in sieben Farben, bis Sie es mit einem Tastendruck abbrechen. Falls Sie die VGA-Routinen jedoch nicht besitzen und eine eigene



So ist der Bildschirmspeicher im SCQ-Modus organisiert

Prozedurensammlung zusammenstellen wollen, müssen Sie nur aus Listing 1 das Unterprogramm »Scqmode« übernehmen, das den Modus einschaltet und den Bildschirm löscht.

Die Besitzer des Programms »Snapshot« (DOS Extra 5'88, Seite 127) dürfen sich ebenfalls freuen: Auch für sie gibt es Softwareunterstützung. Listing 3 zeigt Ihnen, was Sie an der Datei »snapshot.asm« ändern müssen, damit der neue Modus verarbeitet wird. Schwierigkeiten gab es in diesem Zusammenhang bei der Palettenabfrage über das BIOS, deswegen liest die entsprechende Routine jetzt direkt die DAC-Register aus.

Versierte Assemblerprogrammierer werden sich möglicherweise über die seltsame Reihenfolge der Seiten bei der Darstellung des Bildes wundern. Diese Vorgehensweise hat jedoch nur »kosmetische« Gründe. Das Bild wird nämlich schon im ersten Durchgang vollständig aufgebaut; häßliche schwarze Streifen treten somit nicht mehr auf. Danach wird die Auflösung mit jeder neuen Seite vergrößert, ähnlich wie bei der Bildübertragung per ISDN.

(Wolfgang Lorenz/zi)

```
        ÄNDERN (Neuen Modus in die Tabellen eintragen):

[73A]    87:      ;Tabelle der unterstützten Videomodi (I
              nt 1Øh, Funktion ØØh):
[U86]    88: VideoModi DB ØDh,ØEh,ØFh,1Øh,11h,12h,13h,7F
              h
[EB6]    89:      ;Parameter und Unterprogrammadressen:
[496]    9Ø: AufloesungX DW 32Ø,64Ø,64Ø,64Ø,64Ø,64Ø,32Ø,
              36Ø
[196]    91: AufloesungY DW 2ØØ,2ØØ,35Ø,35Ø,48Ø,48Ø,2ØØ,
              48Ø
[4C7]    92: PlotRoutine DW Peg,Peg,Peg,Peg,Peg,Peg,Pvg,
              Psc
[UY7]    93: FillScRoutine DW Feg,Feg,Feg,Feg,Feg,Feg,Fv
              g,Fsc
[E58]    94: ColorRoutine DW Ceg,Ceg,Ceg,Ceg,Ceg,Ceg,Cvg
              ,Csc

        EINFÜGEN:

[KS6]   16Ø:      ;Punkt X/Y/Farbe im SCQ-Modus 7Fh setze
              n:
[V42]   161: Psc: Cmp Y,48Ø
[AF2]   162:   Jae Ausserhalb
[3B1]   163:   Cmp X,36Ø
[AF2]   164:   Jae Ausserhalb
[ZC1]   165:   Push DX
```

```
[2V3]   166:      ;Offset := Y * 9Ø + (X Shr 2)
[KE1]   167:   Mov AX,9Ø
[VWØ]   168:   Mul Y
[RC1]   169:   Mov DX,X
[RA1]   17Ø:   Shr DX,1
[RA1]   171:   Shr DX,1
[CD1]   172:   Add AX,DX
[3G1]   173:   Mov DI,AX
[W85]   174:      ;Indexregister Seite schreiben
[PX1]   175:   Mov DX,Ø3C4h
[7A1]   176:   Mov AL,2
[6H1]   177:   Out DX,AL
[FG3]   178:      ;Seite := 1 Shl (X And 3)
[S11]   179:   Inc DX
[WC1]   18Ø:   Push CX
[971]   181:   And CL,3
[6A1]   182:   Mov AL,1
[ZD1]   183:   Shl AL,CL
[V31]   184:   Pop CX
[6H1]   185:   Out DX,AL
[W92]   186:      ;Punkt setzen
[Ø12]   187:   Mov AL,Farbe
[EH2]   188:   Mov ES:[DI],AL
[X31]   189:   Pop DX
[3PØ]   19Ø:   Ret
```

Listing 1. Die Änderungen für die Quelldatei »vga.asm«

C-Tools

4 Packages, 1 C-Trainer, 1 Struktor-C, 1 V-24-Spion – preiswert und alles original deutsch dokumentiert.

Package # 1:
Routinen für den Zugriff auf sämtliche Systemeinheiten von IBM-Personalcomputern und Kompatiblen, auf die Funktionen des ROM-BIOS und des Betriebssystems DOS für die Programmiersprache C im Source-Code und im Objekt-Code. Und viele weitere Extras.
Info kostenlos. Das Package kostet nur **DM 633,-*.**

Package # 2:
Datenorganisation und Speicherkonzepte, Sortierverfahren, Suchverfahren, Filter für die Programmiersprache C im Source- und Objekt-Code.
Info kostenlos. Package nur **DM 855,-*.**

Package # 3:
Ein Generator für dialogorientierte Programmsysteme incl. Windowing. Der Dialogsystem-Generator kann: Grafik- und Textmodus, Manipulation der Bildschirmattribute, Windows/Pull-Down-Menues, Ein-/Ausgabefelder, Cursormanagement, Dialog- und Aktionssteuerung u.v.m.
Demo kostenlos. Package nur **DM 855,-*.**

Package # 4: Grafik
Das Package enthält die wesentlichen grafischen Grundfunktionen in Quell- und Objektcode zusammen mit ausführlichen Kommentaren innerhalb und außerhalb des Listings. Über 100 Einzelfunktionen in C.
Zusätzlich Assemblerroutinen für verschiedenste Einsätze.
Demo kostenlos. Package nur **DM 855,-*.**

C-Trainer
...damit Sie Ihren Computer und C noch besser verstehen und beherrschen. Der C-Trainer ist eine neue, sehr effektive Methode, um C zu lernen oder sein Wissen zu erweitern.
Der C-Trainer besteht aus drei Teilen.
• Tutorial-Buch • **C-Interpreter** • C-Programmierbibliothek
Für viele Computer und Betriebssysteme lieferbar, vom Kleincomputer bis zum Großrechner. Nennen Sie uns Ihre Hardware – wir sagen Ihnen den Preis für Ihren C-Trainer.
Info kostenlos. MS-DOS-Version kostet nur **DM 333,-*.**

Struktor C
Mit Struktor-C können Sie weiterentwickeln wie bisher – mit Ihren gewohnten Editoren, Ihren gewohnten Werkzeugen, ohne jede Einschränkung durch irgendein System– und erhalten druckreife Struktogramme.
Struktor für viele Systeme, z.B. Pascal, Modula 2, dBase.
Ausführliche Infos kostenlos. Programmpaket **DM 398,-***

NEU V-24-Spion

Ab sofort wird Datenaustausch sichtbar. Der V-24-Spion hilft Ihnen bei der "Übersetzung". **Demo kostenlos.** Spionieren Sie einfach mit!

*Alle Preise zuzüglich Verpackung und Versandkostenanteil von DM 12,-.

ECO INSTITUT
für Electronische Communication und Organisation GmbH

Rufen Sie an oder bestellen Sie per Post. Wir antworten schnell, beraten gerne und liefern Ihnen erprobte Erfolgsprogramme.

ECO Institut
Abt. V 4
Landshuter Straße 37
D-8400 Regensburg 1
Tel.: 0941/71099
Telefax: 0941/74833

Gustav Rieger Werbeagentur Inh. H. Jalenik BDW, Nürnberg

```
      EINFÜGEN:

[925]  247:      ;SCQ-Bildschirm mit BL füllen
[BPØ]  248: Fsc:
[B84]  249:      ;Alle 4 Seiten einschalten
[PX1]  25Ø:    Mov DX,Ø3C4h
[7A1]  251:    Mov AL,2
[6H1]  252:    Out DX,AL
[S11]  253:    Inc DX
[GD1]  254:    Mov AL,15
[6H1]  255:    Out DX,AL
[W33]  256:      ;Wert einschreiben
[EF1]  257:    Xor DI,DI
[FF1]  258:    Mov AL,BL
[3F1]  259:    Mov AH,BL
[3V1]  26Ø:    Mov CX,216ØØ
[KN1]  261:    Rep Stosw
[3PØ]  262:    Ret

      EINFÜGEN:

[5V7]  324:      ;Farbe des Punktes X/Y im SCQ-Modus nac
               h AL holen
[142]  325: Csc: Cmp Y,48Ø
[F42]  326:    Jae ZuGross
[3B1]  327:    Cmp X,36Ø
[F42]  328:    Jae ZuGross
[ZC1]  329:    Push DX
[2V3]  33Ø:      ;Offset := Y * 9Ø + (X Shr 2)
[KE1]  331:    Mov AX,9Ø
[VWØ]  332:    Mul Y
[RC1]  333:    Mov DX,X
[RA1]  334:    Shr DX,1
[RA1]  335:    Shr DX,1
[CD1]  336:    Add AX,DX
[3G1]  337:    Mov DI,AX
[1K4]  338:      ;Indexregister Seite lesen
[UZ1]  339:    Mov DX,Ø3CEh
[9A1]  34Ø:    Mov AL,4
[6H1]  341:    Out DX,AL
[TK2]  342:      ;Seite := X And 3
[S11]  343:    Inc DX
[GF1]  344:    Mov AL,CL
[571]  345:    And AL,3
[6H1]  346:    Out DX,AL
[B22]  347:      ;Punkt lesen
[7G2]  348:    Mov AL,ES:[DI]
[X31]  349:    Pop DX
[3PØ]  35Ø:    Ret


      EINFÜGEN:

[W55]  511:      ;SCQ-Modus 36Ø*48Ø*256 einschalten
[SD1]  512: SCQMode:
[8N1]  513:      Mov AX,13h
[Y71]  514:      Int 1Øh
[R42]  515:      Call SCQModeØ
[AD4]  516:      DB 15,2,6,4,45,Ø,59,8,Ø,48,117,1,1,15
[7F4]  517:      DB Ø,6,3,Ø,1Ø9,89,9Ø,142,98,139,11,62
[Ø94]  518:      DB Ø,64,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,234,14Ø,223,45,Ø
[EG4]  519:      DB 231,4,195,255,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,64,5,15,255
[2H1]  52Ø: SCQModeØ:
[E31]  521:      Pop SI
[ULØ]  522:      Cld
[PX1]  523:      Mov DX,Ø3C4h
[PWØ]  524:      Lodsw
[A52]  525:      Call WortAus
[PWØ]  526:      Lodsw
[A52]  527:      Call WortAus
[VZ1]  528:      Mov AX,ØAØØØh
[3H1]  529:      Mov ES,AX
[EF1]  53Ø:      Xor DI,DI
[3V1]  531:      Mov CX,216ØØ
[GH1]  532:      Xor AX,AX
[KN1]  533:      Rep Stosw
[3H1]  534:      Mov ES,AX
[KW1]  535:      Mov DI,Ø44Ah
[ØZØ]  536:      Movsw
[AV1]  537:      Mov DI,Ø484h
[PXØ]  538:      Movsb
[ØZØ]  539:      Movsw
[UW1]  54Ø:      Mov DI,Ø44Ch
[ØZØ]  541:      Movsw
[EMØ]  542:      Cli
[T91]  543:      Mov AH,Ø
[3H1]  544: SCQMode1:
[CVØ]  545:      Lodsb
[A52]  546:      Call WortAus
[C81]  547:      Cmp AH,5
[4U1]  548:      Jb SCQMode1
[7W1]  549:      Mov DL,ØC2h
[3L1]  55Ø:      Mov AL,199
[6H1]  551:      Out DX,AL
[DW1]  552:      Mov DL,ØC4h
[PWØ]  553:      Lodsw
[A52]  554:      Call WortAus
[6PØ]  555:      Sti
[FW1]  556:      Mov DL,ØD4h
[SE1]  557:      Mov AX,17
[6H1]  558:      Out DX,AL
[S11]  559:      Inc DX
[161]  56Ø:      In AL,DX
[DK1]  561:      And AL,7Fh
[6H1]  562:      Out DX,AL
[LØ1]  563:      Dec DX
[4H1]  564: SCQMode2:
[CVØ]  565:      Lodsb
[A52]  566:      Call WortAus
[LB1]  567:      Cmp AH,25
[8U1]  568:      Jb SCQMode2
[UX1]  569:      Mov DL,ØCCh
[5A1]  57Ø:      Mov AL,Ø
[6H1]  571:      Out DX,AL
[MX1]  572:      Mov DL,ØCAh
[AB1]  573:      Mov AX,1
[6H1]  574:      Out DX,AL
[ØY1]  575:      Mov DL,ØCEh
[5H1]  576: SCQMode3:
[CVØ]  577:      Lodsb
[A52]  578:      Call WortAus
[G81]  579:      Cmp AH,9
[CU1]  58Ø:      Jb SCQMode3
[3PØ]  581:      Ret
[YH1]  582: WortAus:
[TM1]  583:      Xchg AL,AH
[6H1]  584:      Out DX,AL
[S11]  585:      Inc DX
[TM1]  586:      Xchg AL,AH
[6H1]  587:      Out DX,AL
[LØ1]  588:      Dec DX
[2Ø1]  589:      Inc AH
[3PØ]  59Ø:      Ret


      Zeile 443 und 444 im Originallisting LÖSCHEN
      (hier 6Ø8 und 6Ø9), stattdessen EINFÜGEN:

[Ø66]  6Ø1:      ;SCQModus braucht Spezialbehandlung
[YL1]  6Ø2:    Cmp AL,7Fh
[W12]  6Ø3:    Jne KeinSCQ
[R12]  6Ø4:    Call SCQMode
[PN1]  6Ø5:    Mov DL,7Fh
[1K3]  6Ø6:    Jmp Short SCQWeiter
[4E1]  6Ø7: KeinSCQ:
[T91]  6Ø8:    Mov AH,Ø
[Y71]  6Ø9:    Int 1Øh
[PU1]  61Ø: SCQWeiter:

      EINFÜGEN:

[YV6]  93Ø:      ;Farbe in einem der 256-Farben-Modi änd
               ern
[682]  931: If Sprache EQ 3
[7M3]  932:    Prozedur _setcolor,4
[ZRØ]  933: Else
[LD3]  934:    Prozedur SetColor,4
[TUØ]  935: Endif
[FT1]  936:    GetPar BX,1
[NT1]  937:    GetPar DX,2
[BF1]  938:    Mov DH,DL
[ST1]  939:    GetPar CX,4
[UT1]  94Ø:    GetPar AX,3
[6F1]  941:    Mov CH,AL
[5V1]  942:    Mov AX,1Ø1Øh
[Y71]  943:    Int 1Øh
[651]  944:    Return
```

Listing 1. Die Änderungen für die Quelldatei »vga.asm«

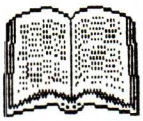
```
[7C5]    1: { Programmname: SCQBALLS.PAS }
[LG4]    2: { (C) 1989 Everts & Hagedorn }
[ZB4]    3: {           DOS International }
[ØØØ]    4:
[T92]    5: Uses Crt, Vga;
[ØØØ]    6:
[RNØ]    7: Var
[XØ3]    8:   X, Y, F, I: Integer;
[F71]    9:   T: Char;
[ØØØ]   1Ø:
[MUØ]   11: Begin
[ED2]   12:   VideoMode ($7F);
[EH2]   13:   For Y := 1 To 7 Do
[NS2]   14:     For X := 8 To 31 Do
[CF3]   15:       SetColor (Y Shl 5 + X,
[VH2]   16:                 (Y And 1) * X Shl 1,
```

```
[4R1]   17:                    (Y And 2) * X,
[XN2]   18:                    (Y And 4) * X Shr 1);
[1T1]   19:   Randomize;
[P31]   2Ø:   Repeat
[G13]   21:     X := Random (MaxX);
[M13]   22:     Y := Random (MaxY);
[GV3]   23:     F := Random (7) Shl 5 + 63;
[XP2]   24:     For I := Ø To 23 Do
[MUØ]   25:     Begin
[8S4]   26:       Circle (X, Y - 1, I, I Shl 1, F - I);
[GC4]   27:       Circle (X, Y, I, I Shl 1, F - I);
[CM4]   28:       Circle (X, Y + 1, I, I Shl 1, F - I)
[4MØ]   29:     End
[K13]   3Ø:   Until KeyPressed;
[4Ø2]   31:   T := ReadKey;
[C92]   32:   VideoMode ($Ø3)
[KNØ]   33: End.
```

Listing 2. Das Demoprogramm »scqballs.pas«. benötigt die Unit »vga.pas«

```
        Zeilen 421 bis 453 im Originalprogramm
        LÖSCHEN, stattdessen EINFÜGEN:

[ØD5]   421:     ;Unterprogramm für VGA-Modus 13h
[ZNØ]   422: vga:
[T82]   423:   call vorspann
[MR2]   424:   call vgapalette
[8S3]   425:     ;Auf SCQ-Modus prüfen
[BC1]   426:   push ds
[GH1]   427:   xor ax,ax
[1H1]   428:   mov ds,ax
[BC4]   429:   cmp byte ptr ds:[484h],18h
[E31]   43Ø:   pop ds
[5B1]   431:   jne scq
[9S1]   432:   jmp packen
[GØ5]   433:     ;Bild im SCQ-Modus abspeichern
[DRØ]   434: scq:
[XU1]   435:   mov cx,432ØØ
[UZ1]   436:   mov dx,Ø3ceh
[5M1]   437:   mov al,Ø4h
[6H1]   438:   out dx,al
```

Listing 3. Die Änderungen für die Quelldatei »snapshot.asm«



Langumat professional Res Plus

Schmeißen Sie Ihr altes Wörterbuch auf den Müll! Denn jetzt gibt es Langumat professional!

Superschnelles elektronisches Wörterbuch mit über 40000 Stichwörtern (englisch/deutsch, deutsch/englisch). Erweiterungsfähig. Die Übersetzungszeiten pro Wort sind rekordverdächtig. Eine speicherresidente Version (ähnlich Sidekick) vom Wörterbuchprogramm wird mitgliefert. Mit Vokabeltrainerprogramm.

Nur DM 129,–

Der Übersetzer-PC

Sie haben eine englische Programmanleitung, die Sie ins Deutsche übersetzen wollen?
Sie wollen ganz allgemein einen englischen Text ins Deutsche übersetzen?

Kein Problem! Der Übersetzer übersetzt vollautomatisch Ihre englischen Texte ins Deutsche und Ihre deutschen Texte ins Englische.
Der Übersetzer-PC in Stichworten:
Einlesen jeder ASCII-Datei, Wortschatz über 40000 Stichwörter (englisch und deutsch) wird mitgeliefert, erweiterbar, programmierbare Grammatik. Läuft auch speicherresident im Hintergrund (einfach unbekanntes Wort per Maus anklicken).
Der Übersetzer übersetzt zwar grammatikalisch nicht einwandfrei, liefert aber brauchbare Ergebnisse und erspart Ihnen eine Menge Arbeit!
Lieferumfang: deutsches Handbuch und Langumat professional Res Plus. Insgesamt acht Disketten.

Nur DM 248,–

Der Übersetzer-PC professional

Die Version für den professionellen Anwender:
Mehrplatzfähig, kostenloser 6-Monate-UpDate-Service, mit dem Zusatzprogramm MULTI und PD-Programmen (z.B. eine Textverarbeitung und einen Festplattenoptimizer).

Nur DM 348,–

Lottomat

Wünschen Sie sich auch einen 6er im Lotto?
Dann brauchen Sie LOTTOMAT! LOTTOMAT ist das Programm für alle Lottospieler. LOTTOMAT sagt Ihnen, welche Lottozahlen Sie ankreuzen sollen, prüft Ihre Lottozahlen auf Gewinne und Verluste, ermittelt Glücks- und Zufallszahlen. In Lottomat sind alle Lottozahlen seit 1956 gespeichert. Viele statistische Auswertungsmöglichkeiten.

Nur DM 59,–

Stammbaum-PC

Ahnenforschungsprogramm. Erstellen Sie einen Stammbaum Ihrer Familie. Mit vielen Statistikfunktionen, Vergleiche (welche Verwandten werden älter: Ihre oder die Ihrer Frau), Listenausgabe und vieles mehr.

Nur DM 79,–

Resi-DOS

Ein absolutes Muß für jeden MS-DOS-Anwender:
Notizblock, Uhr, Wecker, Directory, kleines Druckprogramm, Taschenrechner und weitere Funktionen stehen Ihnen speicherresident (wie Sidekick) jederzeit zur Verfügung!

Mit "Rich-Man", einer kleiner Programmiersprache (ähnlich WitchDos), um eigene speicherresidente Programme zu entwickeln.

Nur DM 79,–

Resi-Base *(die speicherresidente Datenbank)*

Was nützt Ihnen die beste Datenbank, wenn diese nicht speicherresident ist?

Ein Beispiel:
Sie haben gerade einen Brief an einen alten Freund mit Ihrer Textverarbeitung erstellt. Die Adresse ist im Adressen-Datenbankprogramm gespeichert.

Mit einer "normalen" Datenbank: Brief abspeichern, Textverarbeitung verlassen, Datenbankprogramm laden, Datei laden, Adresse suchen, Adresse ausdrucken, Datenbank verlassen, Textverarbeitung laden, Brief laden, Adresse per Hand in Textverarbeitung eingeben.

Mit Resi-Base: Resi-Base per Tastendruck aufrufen, Adresse suchen, fertig!
(Resi-Base tippt automatisch die Adresse in Ihre Textverarbeitung ein).
Resi-Base verwaltet Bücher, Adressen, Disketten, Zeitungen, Kochrezepte, Videofilme, Schallplatten, Fremdwörter, mathematische und chemische Formeln, Aktien, Termine, Vereinsmitglieder, Bilder, Fotos, Akten, Briefe, und ... und ... und ...

Nur DM 348,–

Resi-Base und Resi-Dos zusammen zum Sparpreis von nur DM 398,–

Seekomat

Die Suche hat ein Ende! Denn jetzt gibt es SEEKOMAT!
SEEKOMAT ist eine Volltextdatenbank der Superklasse.

Nur DM 179,–

Resi-Post

25% Zeitersparnis bei Eingabe von Adressen durch Resi-Post!
Statt Postleitzahl und Ortsname einzugeben, genügt die Eingabe der PLZ. Resi-Post kennt alle Postleitzahlen (der BRD) und "tippt" automatisch nach Eingabe der PLZ den Ortsnamen in Ihr Adressen/Daten/Fakturierungs-Programm ein.
Falls Sie täglich mehr als nur eine Adresse schreiben, dann brauchen Sie Resi-Post!

Nur DM 149,–

Alle Preise inkl. 14% Mwst. Lieferung per Vorkasse oder Nachnahme (+ NN-Kosten). (Ausland und Firmen auch gegen Rechnung). Händleranfragen erwünscht – Angebot freibleibend! Bei Versand ins Ausland Mwst.-Abzug zzgl. DM 15,– Versandkosten.

Information zu allen Programmen kostenlos!

GiGaSoft, **M. Eigelein, Allingerstr. 85, 8039 Puchheim**
Tel.: 0 89/8 00 12 21
Österreich: Horst Blankenstein, Sparchnerstr. 31, 6330 Kufstein

Beratung und Auftragsannahme: Tel.: 02554/1059

GESCHÄFTSZEITEN:
Montag bis Freitag von 9.00–13.00 Uhr und 14.30–18.00 Uhr.
Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00–13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord – B54 Richtung Steinfurt/Gronau – Abfahrt Altenberge/Laer – in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital") – neben der Post (ca. 10 Automin. ab Münster/A1).

Ein Preisvergleich lohnt sich!

ernst mathes – seit über **6** Jahren ein Begriff für preisbewußte Käufer!
Fordern Sie unsere aktuelle Gesamtpreisliste an, die wir Ihnen gern kostenlos und postwendend zusenden.

AMSTRAD

AMSTRAD PC 1640, CPU 8086, 640 K RAM, Grafikkarte, inkl. Monochrom-Monitor
- mit zwei Floppies à 360 K 1689,–

AMSTRAD PPC 512 Portable
- mit einem 3½″ Floppy 720 K 1435,–
- mit zwei 3½″ Floppies à 720 K 1689,–

Neu! AMSTRAD PC 2086, CPU 8086, 640 K RAM, ein Floppy 720 K und 30 MB Festplatte inkl. 12″ VGA-Monochrom-Monitor 3089,–
Weitere Versionen auf Anfrage.

Commodore

COMMODORE PC 10 III 1665,–
COMMODORE PC 20 III 2389,–
Weitere COMMODORE-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.

VICTOR

Victor-Computer finden Sie in unserer Preisliste.

Schneider

SCHNEIDER EuroPC, CPU 8088-1, 512 K RAM, incl. einem 3,5″ Floppy 720 K und MS-DOS 3.3 998,–
NEU: SCHNEIDER TOWER AT 220, CPU 80286, 512 K RAM, ein 3,5″ Floppy 720 K, 20 MB Festplatte, deutsche Tastatur
- mit Monochrom-Monitor MM 12 2998,–
- mit Farbmonitor CM 14 3398,–

Weitere Schneider-Computer auf Anfrage.

ZENITH

ZENITH eaZy PC, 512 K RAM, CPU 8088-kompatibel (7.16 MHz), IBM-kompatibel, MS-DOS 3.2, inkl. Monochrom-Monitor und zwei 3,5″ Floppies à 720 K 1295,–

BONDWELL

NEU: Der Generalimporteur PCD bietet einen 24-Stunden-Reparatur-Service für alle BONDWELL-Produkte! Details entnehmen Sie bitte unserer Preisliste. Weitere BONDWELL-Computer auf Anfrage.
BONDWELL BW8 Portable, 1 MB RAM, CPU 80C88 (4.77/8 MHz Takt), Supertwist-Flüssigkristall-Bildschirm, MS-DOS, inkl. zwei 3,5″ Floppies à 720 K nur noch 2498,–

Tandon

TANDON-Computer auf Anfrage.

COMPAQ

NEU: COMPAQ 386/25-110, 1 MB RAM, ein 5¼″-Floppy 1,2 MB und 110 MB Festplatte 15798,–
COMPAQ-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.

Seagate

Die Preise für SEAGATE-Platten finden Sie in unserer Preisliste. Bitte anfordern.

olivetti

NEU: OLIVETTI M 200, CPU NEC V 40 (8088-kompatibel), 768 K RAM, 12″ Monochrom-Monitor paper-white
- mit zwei 3,5″ Floppies à 720 K 2298,–
- mit einem 3,5″ Floppy 720 K und 20 MB Festplatte 2745,–

Weitere OLIVETTI-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.
OLIVETTI DM 105 Farb-Drucker 549,–

ATARI

ATARI-ST/MEGA-ST Serie weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI.

PLANTRON

PLANTRON PT-286 AT TOWER-Computer, 640 KB RAM (Takt 8/10 MHz), Super-EGA-Grafikkarte, Centronics- und serielle Schnittstelle, große dt. Tastatur mit einem 5¼″ Floppy 1.2 MB, einem 3½″ Floppy 720 K und 64 MB Festplatte 3789,–
MS-DOS deutsch 210,–
Weitere PLANTRON-Produkte auf Anfrage.

PANATEK

PANATEK-Computer zu interessanten Preisen auf Anfrage.

TOSHIBA

TOSHIBA T1000 Portable, 512 K RAM, IBM-PC-kompatibel, Supertwist-LCD-Bildschirm, ein Floppy 720 K, Centronics- und RS-232-C-Schnittstelle, Akku-Betrieb 1895,–
Systemkit mit Handbüchern 125,–
Neue TOSHIBA-Computer in Kürze lieferbar.
Weitere TOSHIBA-Drucker auf Anfrage.

SEIKOSHA

SEIKOSHA-Drucker auf Anfrage.

NEC

NEC-MultiSync II 14″ EGA-Farbm. 1395,–
NEC P 2200 Pinwriter 24-Nadel-Drucker, inkl. deutschem Handbuch nur 798,–
NEU: NEC P6 plus Pinwriter 24-Nadel-Drucker 1498,–
Wir weisen darauf hin, daß beim NEC P 6 plus während der Einführungsphase noch Lieferzeiten auftreten!

HANDY SCANNER

CAMERON Handy Scanner komplett mit Handy Reader f. IBM-komp. Rechner 679,–
CAMERON Handy Scanner für ATARI ST (16 Graustufen) 698,–
DFI HS 3000 Handy Scanner, Scanbreite 105 mm 525,–

TVM

TVM MG 11, 14″ Monochrom-Multisync-Monitor nur 498,–
Weitere TVM-Monitore auf Anfrage.

star

STAR LC 24-10 Matrix-Drucker (24 Nadeln) nur 889,–
STAR LC 10 545,–
STAR LC 10 COLOR 698,–
Auf alle STAR-Drucker gewähren wir 12 Monate Garantie. Die oben genannten Preise verstehen sich mit deutschem Handbuch.
STAR NX 1000, mit englischem, ohne deutschem Handbuch 485,–
Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

FUJITSU

FUJITSU DL 3300 Matrix-Drucker 1648,–
FUJITSU DL 3400 Matrix-Drucker 1748,–
Weitere FUJITSU-Drucker zu interessanten Preisen auf Anfrage.

CITIZEN
COMPUTER DRUCKER

CITIZEN Matrix-Drucker 120 D 378,–
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 50 1098,–
CITIZEN Matrix-Drucker MSP 55 1289,–
CITIZEN Matrix-Drucker LSP 180 E 465,–
CITIZEN HQP 40 24-Nadel-Drucker 999,–

Panasonic

Die neuen PANASONIC-Drucker sind in begrenzten Stückzahlen lieferbar.

brother

BROTHER M 1709 Matrix-Drucker 1145,–
BROTHER M 1724 L Matrix-Drucker 1365,–
Weitere BROTHER-Drucker zu interessanten Preisen auf Anfrage.

Mannesmann

MT 81 Matrix-Drucker nur 389,–

OKIDATA

OKI Microline 320 Matrix-Drucker 999,–
OKI Microline 321 Matrix-Drucker 1289,–
Weitere OKI Microline-Drucker zu interessanten Preisen.

EPSON

EPSON LX 800 Matrix-Drucker 495,–
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1345,–
EPSON EX 1000 Matrix-Drucker 1689,–
EPSON LQ 500 24-Nadel-Drucker 798,–
EPSON LQ 850 24-Nadel-Drucker 1389,–
EPSON LQ 1050 Matrix-Drucker 1789,–
EPSON FX 850 Matrix-Drucker 1045,–
EPSON FX 1050 Matrix-Drucker 1328,–
EPSON GQ 3500 Laserdrucker 3789,–

7 Monate Garantie auf alle Geräte!

CeBIT 1989 vom 8.3.89 bis 15.3.89:
Wir werden nach der Messe eine Vielzahl von neuen Produkten in unser Sortiment aufnehmen. Außerdem ist bei einigen Herstellern mit Preissenkungen zu rechnen.
In unserer neusten Preisliste finden Sie alle aktuellen Informationen.
Bitte anfordern!

Benutzen Sie bitte zur INFO-Anforderung oder Bestellung die eingeheftete Antwortkarte.

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten, soweit nicht ausdrücklich anders erwähnt. Soweit in dieser Anzeige keine längere Garantiezeit angegeben ist, gewähren wir 7 Monate Garantie!
Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Bei neuen Produkten können während der Einführungsphase Lieferzeiten auftreten. – Preise gültig ab 13.3.89.

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes GmbH

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059

DOS INTERNATIONAL

Kompetenz

für

PC-Personalcomputer

im

Abonnement deutlich günstiger

Abo-Order DOS DATABOX PLUS

Hiermit bestelle ich **»DOS DATABOX PLUS«** für mindestens

☐ **12 Ausgaben** ☐ **6 Ausgaben** **Diskettenformat:** ☐ IBM 5 1/4" ☐ IBM 3 1/2"

Inlandspreise:	12 Ausgaben 300,– DM,	6 Ausgaben 150,– DM
Europa:	12 Ausgaben 320,– DM,	6 Ausgaben 160,– DM
Außereurop. Ausland:	12 Ausgaben 360,– DM,	6 Ausgaben 180,– DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** – zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt.
(Bitte keine Vorauszahlung leisten – Rechnung abwarten.)

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum 1. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte unbedingt auf der Vorderseite eine zweite Unterschrift leisten!

DOS INTERNATIONAL

Information

über

PC-Personalcomputer

sammeln Sie mit

- **DOS-Einzelheften**
- **DATABOX PLUS**
  mit mehr als 700 KByte Software und Bonusprogramm

DOS-Einzelhefte und DATABOX

Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 1/89	☐	☐
☐ 2/89	☐	☐
☐ 3/89	☐	☐
☐ 4/89	☐	☐
☐ 5/89	☐	☐
☐ 6/89	☐	☐
☐ 7/89	☐	☐
☐ 8/89	☐	☐
☐ 9/89	☐	☐
☐ 11/89	☐	☐
☐ 12/89	☐	☐
☐ 2/90	☐	☐
☐ 3/90	☐	☐
☐ 4/90	☐	☐
☐ 6/90	☐	☐
☐ 7/90	☐	☐
Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	**DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.**	**DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.**
☐ 8/90	☐	☐
☐ 10/90	☐	☐
☐ 11/90	☐	☐
☐ 12/90	☐	☐
☐ 1/91	☐	☐

Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 5 1/4" 2 Disketten 24,– DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 2/91	☐	☐
☐ 3/91	☐	☐
☐ 4/91	☐	☐
☐ 5/91	☐	☐
☐ 6/91	☐	☐
☐ 7/91	☐	☐
☐ 8/91	☐	☐
☐ 10/91	☐	☐
☐ 11/91	☐	☐
☐ 12/91	☐	☐
☐ 1/92	☐	☐
☐ 2/92	☐	☐
☐ 3/92	☐	☐
☐ 4/92	☐	☐
☐ 5/92	☐	☐
☐ 6/92	☐	☐
☐ 7/92	☐	☐
Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	**DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.**	**DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.**
☐ 8/92	☐	☐
☐ 9/92	☐	☐
☐ Gratis-Sammelordner bei Bestellung von 6 Einzelheften		

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM Gesamtbetrag _____ DM

GRATIS-GUTSCHEIN

Sichern Sie sich Ihr persönliches Exemplar unseres Software-Kataloges mit ausführlichen Beschreibungen aller Best-Seller!

Logibyte liefert schnell, preiswert & zuverlässig! Unser Vertriebsprogramm umfaßt über 1000 Programme aus allen Anwendungsbereichen für den PC. Bitte geben Sie uns Ihre Interessengebiete an:

- ❏ Datenbanken
- ❏ Grafik/CAD
- ❏ Tabellenkalkulation
- ❏ Textverarbeitung
- ❏ Desktop Publishing
- ❏ Integrierte Programme
- ❏ Utilities
- ❏ Netzwerk
- ❏ Betriebswirtschaft
- ❏ Projektmanagement
- ❏ Statistik/Mathematik
- ❏ dBase Tools
- ❏ Debugger
- ❏ CD-ROM
- ❏ Kommunikation
- ❏ Schulversionen
- ❏ Trainingssoftware
- ❏ Updates
- ❏ Assembler/Disassembler
- ❏ BASIC
- ❏ C/C++
- ❏ Cobol
- ❏ Editoren
- ❏ Fortran
- ❏ Modula
- ❏ Pascal
- ❏ Lisp
- ❏ Prolog
- ❏ UNIX/XENIX

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

NEU!

DOS INTERNATIONAL

Abonnement

Rechnungsanschrift

Vorname, Name

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, W-3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum 2. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

1. Schenken

Bei jedem Anlaß ist ein Abonnement ein Geschenk, das ankommt und Ihrem Wunsch nach »gutem Erfolg« Ausdruck verleiht. Sie brauchen nur im Feld »Lieferanschrift« die Adresse des Beschenkten einzutragen.

- **DOS International**
- **DOS EXTRA**

Zur Erinnerung:
Mein Geschenk-Abonnement wurde bestellt am

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, W-3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht.

DOS INTERNATIONAL

Einzelhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

2. Sammeln

DOS-International-Leser sind immer top-informiert. Daher sollte Ihnen kein Heft oder Sonderheft in Ihrer Sammlung fehlen. Das Eintippen von Listings und Programmen ersparen Sie sich durch unseren günstigen Disketten-Service. Immer gut beraten sind Sie mit DOS International

- **Einzelheften**
- **Sonderheften**
- **Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine Hefte und Disketten wurden bestellt am

Firma

Abteilung

Name

Straße

PLZ Ort

Tel. Durchwahl/FAX

☐ Bitte schicken Sie mir Ihren neuen Katalog mit über 1000 Produkten - natürlich gratis!

☐ Ich interessiere mich auch für Macintosh-Produkte, bitte senden Sie mit Ihre neue Broschüre über Software für den Macintosh sofort nach ihrem Erscheinen kostenlos zu!

DOS 9/92

Bitte freimachen

Antwortkarte

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

Kurfürstendamm 100
W - 1000 Berlin 31

Wir liefern zuverlässig
über 1000 Programme
aus aller Welt für
DOS • UNIX • Windows • Mac

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

Kurfürstendamm 100
W - 1000 Berlin 31
☎ (030) 3 15 93 20
FAX (030) 3 24 81 45

Die
DMV-Sammelordner

Sonderhefte • Bücher • Sammelordner

Ausgabe DOS EXTRA DM 18,–	DATABOX 2 Stk. 5 1/4"-Disk DM 35,–	DATABOX 1 Stk. 3 1/2"-Disk DM 35,–
☐ 356 Nr. 3	☐ 357	☐ 358
☐ 381 Nr. 4	☐ 3811	☐ 3812
☐ 382 Nr. 5	☐ 3813	☐ 3814
☐ 383 Nr. 6	☐ 3815	☐ 3816
☐ 384 Nr. 7	☐ 3817	☐ 3818
☐ 385 Nr. 8	☐ 3819	☐ 3820
☐ 387 Nr. 10	☐ 3823	☐ 3824
☐ 389 Nr. 12	☐ 3827	☐ 3828
☐ 391 Nr. 13	———	———
☐ 392 Nr. 14	☐ 3829	☐ 3830
☐ 393 Nr. 15	☐ 3831	☐ 3832
☐ 394 Nr. 16	☐ 3833	☐ 3834
☐ 395 Nr. 17	☐ 3835	☐ 3836
☐ 396 Nr. 18	☐ 3837	☐ 3838
☐ 397 Nr. 19	☐ 3839	☐ 3840

WinDOS-Sonderhefte
DM 18,– mit Diskette im Heft

☐ 30200 Nr. 1 ☐ 30201 Nr. 2

DMV-ComputerWissen DM 18,–	5 1/4"-Diskette DM 35,–	3 1/2"-Diskette DM 35,–
☐ 3511 Band 1, Basic Toolbox	☐ 3512	☐ 3513
☐ 3514 Band 2, Textverarbeitung	☐ 3515	☐ 3516
☐ 3517 Band 3, Tips und Tricks	☐ 3518	☐ 3519
☐ 3520 Band 4, Datenbanken	☐ 3521	☐ 3522

DOS toolbox
DM 28,– mit Diskette im Heft

☐ 30300 Heft Nr. 1	☐ 30301 Heft Nr. 2
☐ 30302 Heft Nr. 3	———

Bücher

Best.-Nr.		DM
☐ 60500	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
☐ 60510	DOS-Taschenbuch Band 2	29,80
☐ 60520	DOS-Taschenbuch Band 3	29,80
☐ 60530	DOS-Taschenbuch Band 4	29,80
☐ 40200	PC Kompakt – ConText 4.0	19,80
☐ 40210	PC Kompakt – Windows 3.0	19,80

DOS-Taschenbücher	5 1/4"-Diskette DM 24,–	3 1/2"-Diskette DM 24,–
BAND 1	☐ 60501	☐ 60502
BAND 3	☐ 60521	☐ 60522
BAND 4	☐ 60531	☐ 60532

Sammelordner 2 Stk. 15,80

☐ 530 DOS ☐ 531 CPC International
☐ 535 PCpur ☐ 529 WinDOS

Zwischensumme + Porto und Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____

Gesamtbetrag: _____ DM

ERGO 4.0

Update Service

Und so einfach geht's:

Benutzen Sie die nebenstehende Bestellkarte.

Zusammen mit dieser Karte schicken Sie uns Ihren Kaufnachweis: entweder eine Kopie der ERGO-Kaufrechnung, die Original-Titelseite Ihres ERGO-Handbuches oder Ihre Original-ERGO-Disketten.

DMV-Verlag
Postfach 250
W-3440 Eschwege

PC-Software

5 1/4"	3 1/2"		DM
2726 ☐	2727 ☐	**ConText 4.0,**	249,–
2728 ☐	2729 ☐	**ConText 4.0-Update**	99,–
2532 ☐	2533 ☐	**ConBase**	149,–
2538 ☐	2539 ☐	**ConView**	49,–
2750 ☐	2751 ☐	**ConLex** – Rechtschreiblexikon Deutsch	49,–
2752 ☐	2753 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Einsteiger Deutsch/Englisch	99,–
2754 ☐	2755 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Einsteiger Englisch/Deutsch	99,–
2756 ☐	2757 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Sprachkenner Deutsch/Englisch	99,–
2758 ☐	2759 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Sprachkenner Englisch/Deutsch	99,–
2748 ☐	2749 ☐	**ConText WorkShop**	59,–
2534 ☐	2535 ☐	**DMV-ProfiTools** f. Clipper	199,–
2536 ☐	2537 ☐	**DMV-Integrator** f. Clipper	199,–
2905 ☐	2906 ☐	**GraphBas PC,** Turbo Basic	99,–
2907 ☐	2908 ☐	**GraphBas PC,** Microsoft Quick Basic	99,–
2909 ☐	2910 ☐	**GraphBas PC,** Power Basic	99,–
2525 ☐	2526 ☐	**ERGO 4.0,** Die Benutzeroberfläche	199,–
2527 ☐	2528 ☐	**ERGO-4.0-Update**	99,–
6031 ☐	6032 ☐	**ProfEd**	99,–
227 ☐	233 ☐	**BCI DisAsm/I86,** (MS-DOS)	199,–
2738 ☐	2739 ☐	**NeoGraph**	99,–
6017 ☐	6018 ☐	**3D-Draw Professional**	199,–
6019 ☐	6020 ☐	**Navigator 4.5**	69,–
6025 ☐	6026 ☐	**Lightning 3D, 1.5**	199,–
6027 ☐	6028 ☐	**DOS-CAD 3.0**	199,–
2700 ☐	2701 ☐	**DMV-Faktura**	398,–
238 ☐	239 ☐	**MaskEdit Plus** mit einem Treiber	99,–
2613 ☐	2614 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit zwei Treibern	149,–
2621 ☐	2622 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit drei Treibern	199,–

Turbo Pascal 3/4/5/6	Turbo C Microsoft C	Top-Speed Modula-2	Turbo Basic	Quick Basic
☐ 2632	☐ 2633	☐ 2634	☐ 2635	☐ 2636

5 1/4"	3 1/2"		DM
2710 ☐	2711 ☐	**DMV-Atelier**	249,–
2712 ☐	2713 ☐	**DMV-Atelier** Zusatz-Fonts I	99,–
2714 ☐	2715 ☐	**DMV-Atelier** Symbolbibliothek I	99,–
2704 ☐	2705 ☐	**DMV-Atelier** Zusatz-Fonts II	69,–
2706 ☐	2707 ☐	**DMV-Atelier** Symbolbibliothek II	69,–
2766 ☐	2767 ☐	**Das Super-DTP-Paket** (Atelier + Timeworks)	399,–
2764 ☐	2765 ☐	**Timeworks 1.2**	379,–
20200 ☐	20201 ☐	**DMV-PowerTools I** für Power Basic	149,–
20202 ☐	20203 ☐	**DMV-PowerTools II** für Quick Basic	149,–
20204 ☐	20205 ☐	**DMV-PowerTools III** für MS Basic PDS	149,–
00003 ☐	–	**Demo DMV-PowerTools** für Basic	10,–
23008 ☐	23009 ☐	**Bundesliga Total**	69,–
20614 ☐	20615 ☐	**Text Compiler**	29,80
20600 ☐	20601 ☐	**Multy Copy**	29,80
20612 ☐	20613 ☐	**PC-Astro**	29,80
20608 ☐	20609 ☐	**Menue**	29,80
20618 ☐	20619 ☐	**PC-Spiel des Wissens 1**	29,80
20616 ☐	20617 ☐	**Fraktal 3D**	29,80
20610 ☐	20611 ☐	**Terminplaner**	29,80
20606 ☐	20607 ☐	**Tippsy**	29,80

DMV-Windows-Software

5 1/4"	3 1/2"		DM
2760 ☐	2761 ☐	**GRIPS-Desktop und -DeskDraw**	199,–
2730 ☐	2731 ☐	**DMV-WindowsTools** SystemInfo (für 3.0/3.1)	99,–
2732 ☐	2733 ☐	**DMV-WindowsTools** MultiCopy (für 3.0/3.1)	99,–
2734 ☐	2735 ☐	**DMV-WindowsTools** HexEdit (für 3.0/3.1)	99,–
2736 ☐	2737 ☐	**DMV-WindowsTools** TextSearch (für 3.0/3.1)	99,–
20800 ☐	20801 ☐	**Adressen Manager**	49,80
20802 ☐	20803 ☐	**Icon Designer**	49,80
20804 ☐	20805 ☐	**Literatur-Verwaltung**	49,80
20806 ☐	20807 ☐	**Briefmarken-Verwaltung**	49,80
20808 ☐	20809 ☐	**Musik-Archiv**	49,80
20810 ☐	20811 ☐	**Video-Verwaltung**	49,80
20812 ☐	20813 ☐	**Bobby Im Tal der Könige** (4 Spiele)	49,80
20814 ☐	20815 ☐	**Bildschirm-Schoner** (Dark Fader)	49,80

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM = Gesamtbetrag: _____ DM

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeigen-Markt

Private Anzeigen: Nur DM 6,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 15,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **DOS International** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur bei Privat-Anzeige). Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis.

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch** ☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software ☐ Software ☐ **Verschiedenes**

Kleinanzeige

Eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt macht sich immer bezahlt, ob Sie tauschen, verkaufen oder erwerben wollen!

Und so wird's gemacht:
Kreuzen Sie bitte an, in welcher Rubrik Ihre Anzeige erscheinen soll und ob sie privat oder gewerblich ist. Dann schreiben Sie Ihren Text so in das vorgezeichnete Feld, daß jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen oder jeder Wortzwischenraum ein markiertes Kästchen ausfüllt. Jetzt brauchen Sie nur noch die Zeilen zu zählen, den Preis zu berechnen, einen Verrechnungsscheck auszufüllen, und fertig ist Ihre Gelegenheitsanzeige.

Bitte beachten Sie!
Aus verwaltungstechnischen Gründen kann der Abdruck Ihrer Kleinanzeige nur gegen Vorkasse erfolgen.

PC-Sonderhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem Disketten-Service. Den PC beherrschen mit

- **DOS-EXTRA-Sonderheften**
- **DOS-Taschenbüchern**
- **DOS-Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-Disketten wurden bestellt am

PC-Software

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

2. Aufrüsten

PC-Software vom DMV-Verlag ist unter Kennern bereits ein Begriff und auch ein gutes Angebot für Sie, Ihren PC mit starken und anwendergerechten Applikationen auszustatten. Von der Textverarbeitung bis zum Programmiersystem, beim DMV-Versandservice kaufen Sie günstig ein. Den PC konsequent nutzen mit PC-Software aus dem DMV-Versandservice

- **PC-Anwendungen**
- **PC-Applikationen**
- **PC-Entwicklungssysteme**

Zur Erinnerung:
Meine PC-Software wurde bestellt am

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeige

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

3. Chancen nutzen

Wollen Sie etwas aus dem Computerbereich tauschen, verkaufen oder erwerben, dann schalten Sie doch eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt.

Dabei können Sie bestimmt so manche Mark sparen und ein gutes Schnäppchen machen. Ihre Chancen nutzen Sie konsequent mit

- **Gelegenheitsanzeigen**
- **Kleinanzeigen**
- **Gewerblichen Angeboten**

Zur Erinnerung:
Meine Kleinanzeige wurde aufgegeben am

Jetzt entwickeln Sie Ihre maßgeschneiderte

dBase-Lösung

II III III plus IV . . .

Mehr Erfolg mit dBase durch Musterlösungen, Utilities und ausgefeilte Programmiertechnik!

Wie Sie Ihre Artikel-, Kunden-, Adreß- und Textdateien anlegen, verwalten und für spezielle Anwendungen auswerten, zeigt Ihnen dieses neue Nachschlagewerk.

Aus dem Inhalt:

- **Add-on-Lösungen:**
  z. B. eine komplette Lagerverwaltung. Die ausführliche Dokumentation zeigt Ihnen u. a., wie Sie die Schnittstellen zu Auftragsabwicklung, Einkauf und Buchführung nutzen
- **Utilities für den Soforteinsatz:**
  - **Programmierutilities:** Testdatengenerator DATGEN zum Testen des Laufzeitverhaltens, Optimizer dBOPT zu Entfernen überflüssiger Leerzeichen und Kommentare, multikriterielle Datenbankabfrage . . .
  - **Bildschirmutilities,** u. a. den Generator MENÜ-MASTER zum schnellen Erstellen und Verwalten von Menüs und Masken, Window-Simulation und Hilfsbildschirme in dBase
  - **Datentransferutilities,** z. B. zu Multiplan, WordStar oder Turbo-Pascal
  - **Druckerutilities:** Makrobox zur Druckersteuerung, Schnittstellenansteuerung
- **Tips und Tricks:**
  u. a. Retten beschädigter/gelöschter Dateien, Datensicherung/-schutz, Anpassen an neue dBase-Versionen
- **Anwender-Toolbox für Auswertung und Präsentation Ihrer Daten:**
  z. B. mathematisch-statistische Routinen (Häufigkeitsverteilung, Korrelation von Daten zweier Felder . . .), Generator DATAGRAF zur automatischen Umsetzung von Dateien in aussagestarke Grafiken
- **dBase im Netz:**
  Sie erhalten Tips und Routinen, u. a. zur Verwaltung von Zugriffsrechten auf Dateien, Information über den Status der Datei und Fehlerbehandlung im Netzwerk
- **dBase IV-Kurse**
  Sprachelemente, Benutzeroberflächen, Programmierumgebung, Programmiertechniken . . .

Immer aktuell mit dem Update- und Erweiterungsservice: Regelmäßig alle 2 – 3 Monate erhalten Sie z. B. weitere Musterlösungen (u. a. FIBU), Tools und Utilities (z. B. Erzeugen DATEV-fähiger Dateistrukturen) sowie alle Programme sofort einsetzbar auf Diskette.

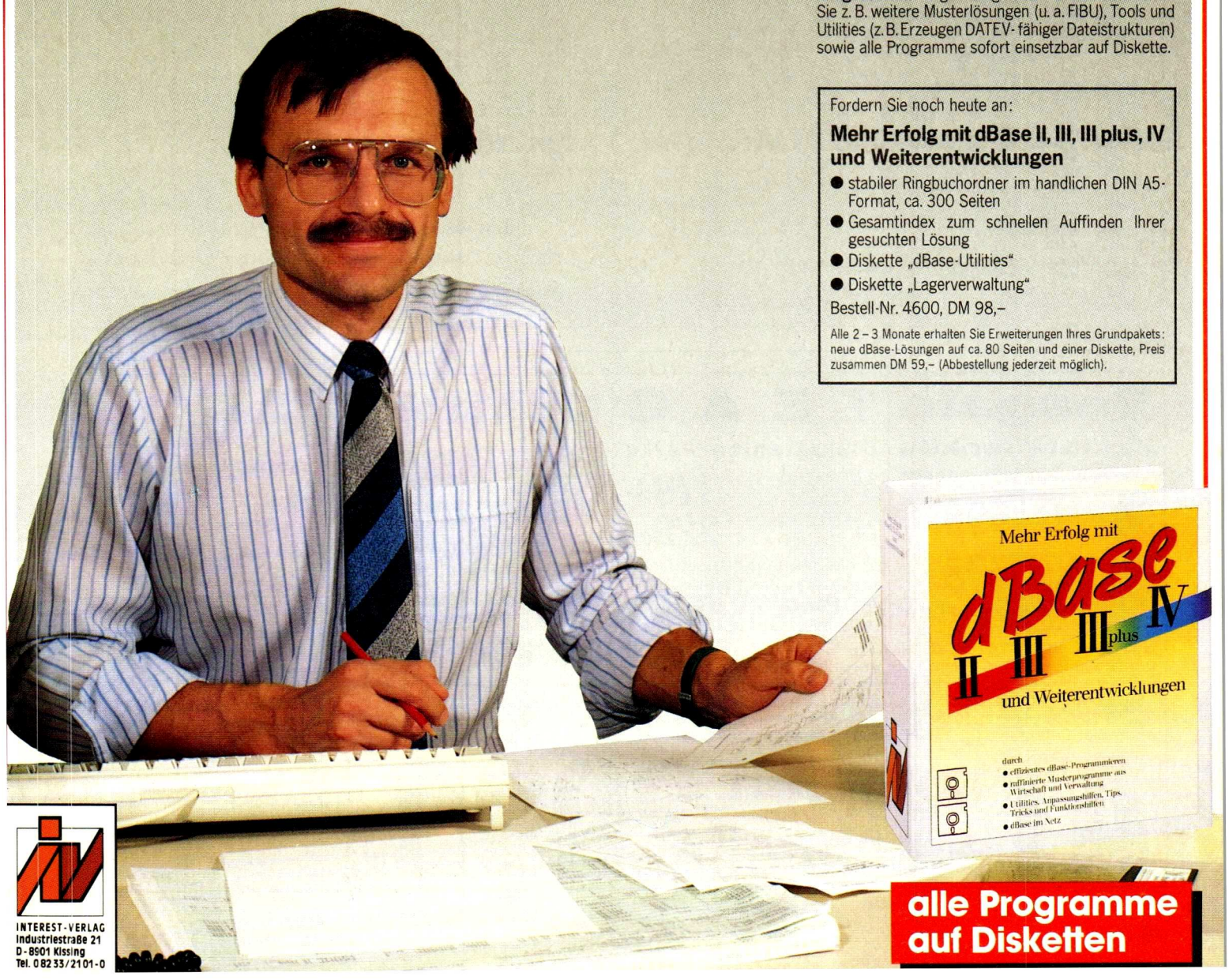
Fordern Sie noch heute an:

Mehr Erfolg mit dBase II, III, III plus, IV und Weiterentwicklungen

- stabiler Ringbuchordner im handlichen DIN A5-Format, ca. 300 Seiten
- Gesamtindex zum schnellen Auffinden Ihrer gesuchten Lösung
- Diskette „dBase-Utilities"
- Diskette „Lagerverwaltung"

Bestell-Nr. 4600, DM 98,–

Alle 2 – 3 Monate erhalten Sie Erweiterungen Ihres Grundpakets: neue dBase-Lösungen auf ca. 80 Seiten und einer Diskette, Preis zusammen DM 59,– (Abbestellung jederzeit möglich).



alle Programme auf Disketten

INTEREST-VERLAG
Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 08233/2101-0

```
[S11]  439:    inc dx
[XT2]  44Ø:      ;Schreibe Seite 2
[L93]  441:    mov si,offset scqdØ
[ZC2]  442:    call schreiben
[7A1]  443:    mov al,2
[6H1]  444:    out dx,al
[TY1]  445:    call packen
[VT2]  446:      ;Schreibe Seite 1
[R93]  447:    mov si,offset scqd1
[ZC2]  448:    call schreiben
[6A1]  449:    mov al,1
[6H1]  45Ø:    out dx,al
[TY1]  451:    call packen
[ZT2]  452:      ;Schreibe Seite 3
[V93]  453:    mov si,offset scqd2
[ZC2]  454:    call schreiben
[8A1]  455:    mov al,3
[6H1]  456:    out dx,al
[TY1]  457:    call packen
[TT2]  458:      ;Schreibe Seite Ø
[Z93]  459:    mov si,offset scqd3
[ZC2]  46Ø:    call schreiben
[5A1]  461:    mov al,Ø
[6H1]  462:    out dx,al
[9S1]  463:    jmp packen
[ØØØ]  464:
[8Z2]  465: scqdØ dw scqd1-scdØ
[3TØ]  466: scdØ:
[VD1]  467:    call scqØ
[FA3]  468:    db 45,Ø,59,8,Ø,48,117,1,1,15
[7F4]  469:    db Ø,6,3,Ø,1Ø9,89,9Ø,142,98,139,11,62
[Ø94]  47Ø:    db Ø,64,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,234,14Ø,223,45,Ø
[EG4]  471:    db 231,4,195,255,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,64,5,15,255
[YH1]  472: wortaus:
[TM1]  473:    xchg al,ah
[6H1]  474:    out dx,al
[S11]  475:    inc dx
[TM1]  476:    xchg al,ah
[6H1]  477:    out dx,al
[LØ1]  478:    dec dx
[2Ø1]  479:    inc ah
[3PØ]  48Ø:    ret
[RUØ]  481: scqØ:
[E31]  482:    pop si
[EC1]  483:    push es
[3B1]  484:    push di
[GH1]  485:    xor ax,ax
[3H1]  486:    mov es,ax
[KW1]  487:    mov di,Ø44ah
[ØZØ]  488:    movsw
[AV1]  489:    mov di,Ø484h
[PXØ]  49Ø:    movsb
[ØZØ]  491:    movsw
[UW1]  492:    mov di,Ø44ch
[ØZØ]  493:    movsw
[G21]  494:    pop di
[G31]  495:    pop es
[EMØ]  496:    cli
[PX1]  497:    mov dx,Ø3c4h
[T91]  498:    mov ah,Ø
[SUØ]  499: scq1:
```

```
[CVØ]  5ØØ:    lodsb
[A52]  5Ø1:    call wortaus
[C81]  5Ø2:    cmp ah,5
[A31]  5Ø3:    jb scq1
[7W1]  5Ø4:    mov dl,Øc2h
[3L1]  5Ø5:    mov al,199
[6H1]  5Ø6:    out dx,al
[DW1]  5Ø7:    mov dl,Øc4h
[PWØ]  5Ø8:    lodsw
[A52]  5Ø9:    call wortaus
[6PØ]  51Ø:    sti
[FW1]  511:    mov dl,Ød4h
[SE1]  512:    mov ax,17
[6H1]  513:    out dx,al
[S11]  514:    inc dx
[161]  515:    in al,dx
[DK1]  516:    and al,7fh
[6H1]  517:    out dx,al
[LØ1]  518:    dec dx
[TUØ]  519: scq2:
[CVØ]  52Ø:    lodsb
[A52]  521:    call wortaus
[LB1]  522:    cmp ah,25
[E31]  523:    Jb scq2
[UX1]  524:    mov dl,Øcch
[5A1]  525:    mov al,Ø
[6H1]  526:    out dx,al
[MX1]  527:    mov dl,Øcah
[AB1]  528:    mov ax,1
[6H1]  529:    out dx,al
[ØY1]  53Ø:    mov dl,Øceh
[UUØ]  531: scq3:
[CVØ]  532:    lodsb
[A52]  533:    call wortaus
[G81]  534:    cmp ah,9
[K31]  535:    jb scq3
[HZ2]  536: scqd1 dw scqd2-scd1
[4TØ]  537: scd1:
[PX1]  538:    mov dx,Ø3c4h
[7A1]  539:    mov al,2
[6H1]  54Ø:    out dx,al
[S11]  541:    inc dx
[8A1]  542:    mov al,3
[6H1]  543:    out dx,al
[UZ2]  544: scqd2 dw scqd3-scd2
[5TØ]  545: scd2:
[DA1]  546:    mov al,8
[6H1]  547:    out dx,al
[3Ø3]  548: scqd3 dw scqd4-scd3
[6TØ]  549: scd3:
[6A1]  55Ø:    mov al,1
[6H1]  551:    out dx,al
[V81]  552: scqd4 = $


      Versionsnummer ÄNDERN:

[2Y6] 1663: programmname db 1Ø,"SnapShot Version 2.6",Ø
```

Listing 3. Die Änderungen für die Quelldatei »snapshot.asm«

Seagate
Festplattenkits
Inkl. Platte, Controller und Kabel
30 MB 598.–
40 MB 698.–
Wir liefern alle Seagate-Platten mit OMTI-, Western Digital- und Seagate-Controllern zu äußerst günstigen Preisen (ab Lager).

T E A C
Diskettenlaufwerke
3,5" 720 KB, FD 235 FN **179.–**
5,25" 1,2 MB, FD 55 GFR **229.–**
Schluß mit den Kompatibilitätsproblemen: 3,5" für Ihren PC
3,5" 720 KB, m. Einbau-Rahmen **229.–**
3,5" 1,44 MB, m. Einbau-Rahmen **279.–**

Monitore
Farb- Multiscan 1049.–
800 x 600 Punkte, 0,31 mm DOT
70 Hz TTL/Analog
TTL-Monitor 249.– 14" Flatscreen s/w oder amber

FSE
Computersysteme
Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 KAISERSLAUTERN
Tel. 06 31 / 6 70 96 Fax 6 06 97

Unsere AT-Systeme erhalten Sie im lokalen Ladenverkauf (kein Versand) auch bei:
Max Melchior GmbH
Kleine Straße 3
5 6 5 0 SOLINGEN
Tel. 02 12 / 5 07 73

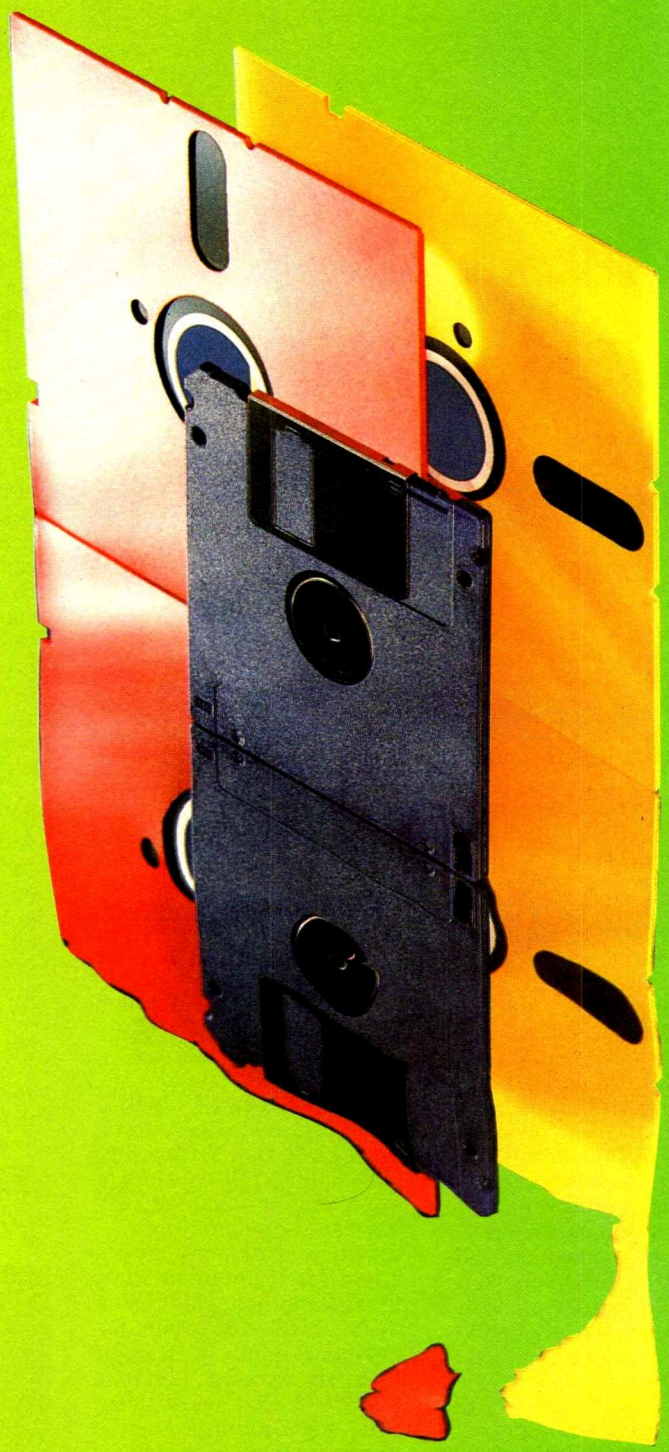
10/16 MhZ (Landmark), 4 MB opt., 512 KB bestückt, Ser/Par/Uhr, 102er-Tastatur, 1,2 MB TEAC-LW, 200 W Netzteil, Herculeskarte, Turbo-, Schlüssel- und Resetschalter, **20 MB Festplatte,** AT-Combicontroller (Interleave 2), **14" Flatscreen-Monitor (s/w oder amber), dreh und schwenkbar.**

AT komplett + schnell 2998.–

Sie erhalten bei uns AT-Systeme in jeder gewünschten Konfiguration. Wir liefern 4 verschiedene Gehäusevarianten, Festplatten von 20 bis 180 MB Kapazität, Speicher von 512 KB bis 4 MB, wahlweise 3,5" oder 5,25" Laufwerke und versch. Grafikausstattungen.

DATABOX

Die Software zum DOS-Magazin
Jeden Monat neu!



Databox
ist der Softwareservice von DOS International, der Ihnen das langwierige Eintippen der im Heft enthaltenen Superprogrammen erspart!

Databox
enthält sämtliche Listings der jeweiligen DOS International im Quellcode und als direkt ausführbares Programm.

Databox
gibt es für MS-DOS auf 5 1/4"-Diskette für IBM-PCs bzw. kompatible Computer.

Databox
wird prompt geliefert.

Der Inhalt der Databox zur Ausgabe 4/89 der DOS International:

- EMS-Emulator für Extended Memory des AT
- 360 x 480 Bildpunkte in 256 Farben für VGA-Karten
- SCheck 2.0: Checksummer für geprüfte Eingaben
- sowie alle begleitenden Listings zu den Werkstätten, Kursen und Tips & Tricks-Rubriken

Den Aufbau der Databox-Diskette finden Sie in der Datei "read.me" erklärt. Geben Sie deshalb vor dem Start "type read.me" ein.
Sämtliche Pascal- und C-Programme liegen auch in einer compilierten Form für Hercules- und Farbgrafik-Karten vor. Es ist allerdings nicht gewährleistet, daß diese Versionen auf Hardware, die nicht vollständig kompatibel zum IBM-PC ist, problemlos laufen. In diesem Fall müssen Sie den Quellcode nach der Anpassung mit dem entsprechenden Compiler neu übersetzen.
Basic-Programme arbeiten mit dem GW-Basic-Interpreter von Microsoft einwandfrei. Bei Interpretern und Compilern anderer Hersteller kann es zu Problemen bei der Programmausführung kommen, sofern diese nicht voll kompatibel sind.

Einzelbezugspreise Databox Inland:

Diskette	24,– DM
zzgl. Versandkosten	3,– DM
Endpreis	**27,– DM**

Einzelbezugspreise Databox Ausland:

Diskette	24,– DM
zzgl. Versandkosten	5,– DM
Endpreis	**29,– DM**

Zahlungshinweise:
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr **(in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Die Hacker-Brücke

Von Löchern und Würmern

Zwei folgenschwere Sicherheitslöcher in Großrechner-Betriebssystemen innerhalb eines Jahres – das macht Angst. Das erste »Loch« war Auslöser des legendären »NASA-Hacks« im Herbst '87 (deutsche Hacker knackten über 130 Großrechner auf der ganzen Welt, unter anderem auch den der US-Raumfahrtbehörde NASA), und über das zweite konnte im Herbst '88 ein von einem jungen Amerikaner entwickelter neuer Virustyp (»Wurm«) seinen Siegeszug im größten Rechnernetz der Welt (Usenet) antreten. Die Waffe des Wurms war ebenso witzig wie hinterhältig: Er tat einfach nichts. Genauer gesagt, legte er einen Großrechner einfach durch eine logarithmisch steigende Anzahl sinnloser Endlosschleifen lahm. Und irgendwann tat der arme Computer nichts anderes mehr, als diese Endlosschleifen durchzuhetzen. Für sinnvollerere Aufgaben war dann natürlich keine Zeit mehr, abschalten hieß die Devise.

Mittlerweile sind immer mehr »System-Administratoren« von Großrechnern hellhörig geworden, und in gleichem Maße stieg auch die Anzahl von Nachrichten über neue »Löcher«. Diese erwiesen sich jedoch bei näherer Betrachtung als relativ unbedeutende Fehler, die durch einen kleinen Patch leicht zu korrigieren beziehungsweise »von außen« sowieso nicht auszunutzen waren.
Vielmehr gibt die Tatsache zu denken, daß das Sicherheitsloch, durch das der »Wurm« schlüpfte, von den verantwortlichen Programmierern wahrscheinlich mit voller Absicht in das weit verbreitete Großrechner-Betriebssystem BSD eingebaut wurde: Ein für den Datenaustausch über das Netz häufig benötigtes Programm »vergaß« in einem gewöhnlichen Testmodus einfach sämtliche Sicherheitsabfragen. Ob das noch mit »Zufall« oder »Nachlässigkeit« zu entschuldigen ist?

Die Metamorphose des OIS-Systems

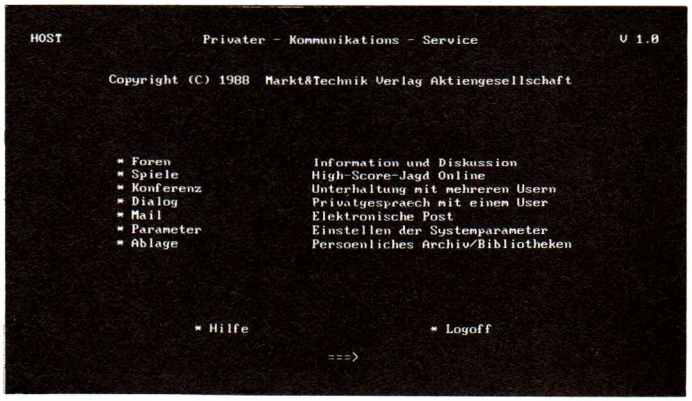
Vor mehr als zweieinhalb Jahren eröffnete der Markt & Technik-Verlag in Haar die OIS-Mailbox. Das System besaß einen für damalige Zeiten sensationellen Konferenzmodus und erreichte vor allem deswegen internationalen Bekanntheitsgrad. Jeder, der sich DFÜ-Freak nannte, hatte dort mindestens einen Benutzer-Account. Seit dem 1.1.1989 kostet das System 120 Mark Gebühr pro Jahr und heißt nicht mehr OIS, sondern HOST.
Die Mailbox läuft (wie das ehemalige OIS auch) auf zwei von den Sysops liebevoll »Tom und Jerry« getauften Unix-Rechnern des Herstellers Arete, die laut Insider-Informationen um die Wette abstürzen. Im Moment führt Tom, jedoch hat Jerry beste Chancen, stündlich wieder Platz 1 zu erreichen. Gegenüber dem alten OIS, das sich vor allem auch unter italienischen Datenreisenden großer Beliebtheit erfreute, hat sich außer einer Neugestaltung des Hauptmenüs nicht allzuviel getan. Zwar wurden nach langem Warten endlich mehrere, nach Themen geordnete Message-Bretter eingerichtet, und auch neue Spiele (zum Beispiel »Mazewar«, »Larn« und »Omega«) kamen hinzu, ein paar Mängel, wie zum Beispiel der unzureichende Zeileneditor oder das seltsame tty-Menü im Cheat-Modus, sind jedoch geblieben.
Ein Glanzpunkt des Systems ist nämlich ein eigenes Unterverzeichnis für jeden User zum Überspielen von Daten und Programmen. Diese können zu jedem anderen Teilnehmer in dessen Verzeichnis kopiert werden, die Einsatzmöglichkeiten sind überraschend vielfältig.
Etwas traurig stimmt den ehemaligen OIS-Fan, daß das System seit der Gebühreneinführung selbst abends häufig leer ist. Internationale Freaks zum Plaudern findet man gar nicht mehr. Immerhin hat sich das System dem Lauf der Zeit angepaßt, denn es gibt jetzt auch vier 2400-Baud-Leitungen.
Wer die Login-Meldung sehen möchte, der wähle eine der folgenden Nummern: 089/4606021 (300 Baud, 10 Ports), 089/4606031 (1200 Baud, 8 Ports), 089/461506 (2400 Baud, 4 ports) oder über Datex mit der Nummer NUA 45890010006 (10 Ports). Die 2400-Baud-Modems waren jedoch nicht, wie zuerst allen zahlenden Benutzern zugesichert, am 1.1.1989 installiert. Der Markt & Technik-Verlag versprach daher jedem User, der nachweislich ein 2400er Modem besitzt, ein Buch als Entschädigung zu schicken (da sich jedoch nur elf Teilnehmer meldeten, verzichtete man auf die Beweisbringung). Und jeder der elf Mutigen bekam aus der Verlagsproduktion kostenlos das Buch »Faszination Programmieren, Interviews mit 19 führenden PC-Programmierern«. Naja...

Gast-Account in BTX

Seit Januar 1989 hat die »größte deutsche Mailbox«, das BTX-System der Bundespost, einen Gästezugang. Wer die entsprechende BTX-Software für seinen PC hat, kann BTX anrufen und kostenlos alle Seiten abrufen, die vom jeweiligen Anbieter kostenfrei sind. Dazu gibt BTX beim Anruf eine Teilnehmerkennung vor, die nur noch mit [Enter] zu übernehmen ist.

Fidonet-News

Das weltweite Fidonet mit mittlerweile über 5000 angeschlossenen Systemen war bisher eine Domäne der MS-DOS-Rechner. Seit neuestem gibt es auch eine Version der entsprechenden Mailbox-Software für Atari STs. Erfreulich ist vor allem, daß sich PC- und ST-Sysops meist sehr gut verstehen und die Zusammenarbeit hervorragend klappt. Endlose Streitereien (»Mein Rechner ist der bessere!«), wie man sie von vielen lokalen Mailboxen her kennt, sind die Ausnahme.
Gateways sind derzeit der große Renner im Fidonet. In München arbeitet man zum Beispiel fieberhaft an einer



Das ehemalige OIS in Haar bei München heißt nun HOST und bekam ein neues Outfit spendiert. Fortschritt?

Verbindung zwischen Fidonet und dem aufstrebenden, deutschen Z-Netz. Als Gateway-Rechner sollen die »C.A.C.-Box« (Fido) und die Mailbox der Bayerischen Hackerpost »Ravenna« (Z-Netz) dienen.

Schonzeit bei der Bundespost?

Offenbar hat die Bundespost bei der Jagd auf illegale Modems eine Verschnaufspause eingelegt. Noch vor einem Jahr jagte eine Schreckensmeldung die andere, man sprach von automatischen Fangschaltungen und unheimlichen Begegnungen der dritten Art an der Haustüre (»Grüß Gott, wir möchten Ihr Telefon überprüfen.«). Das große Finale fand schließlich in Bremen statt, wo die Bundespost an einem einzigen Vormittag eine ganze Stadt ihrer besten (illegalen) Mailboxen beraubte.

Und heute? 9600-Baud-Modems gehen weg wie warme Semmeln, und in vielen Mailboxen unterhält man sich ganz offen über die Vor- und Nachteile verschiedener, nicht zugelassener Import-Geräte. Wer heutzutage noch einen Akustikkoppler benutzt, wird mitleidig belächelt, und unsere Enkel werden diese »Datenschleudern« nur noch staunend in Museen bewundern können.

Wahrscheinlich haben die Verantwortlichen bei der Post eingesehen, daß ein verstärkter Modemeinsatz auch Mehreinnahmen an Telefongebühren (wer ein schnelles Modem mit Autodial besitzt, ist häufiger und länger in Mailboxen anzutreffen) mit sich bringt. Und mittlerweile findet man so gut wie keine Geräte mehr auf dem Markt, die dauernde Störungen im Telefonnetz verursachen – das Hauptargument der Post gegen die illegalen Import-Modems.

Tatsache ist jedenfalls, daß ab 1992, zur Eröffnung des EG-Binnenmarktes, jedes Modem, das irgendwo innerhalb der EG legal ist, auch in Deutschland zum Betrieb zugelassen sein muß. Warten wir's ab...

Der Werbe-Gag

Was ist für den Hersteller eines Modems wohl die beste Werbung? – Na klar, daß möglichst viele Mailboxen mit einem Gerät aus eigener Produktion betrieben werden. Die amerikanische Firma US Robotics hat sich dazu einen Gag ausgedacht: Ein 9600-Baud-HST-Modem kostet im Handel normalerweise 995 US-Dollar (Stand: Januar '89). Wer nachweislich eine Mailbox betreibt und dies noch für mindestens ein weiteres halbes Jahr tun wird, bekommt das Modem zum Sonderpreis von ganzen 495 Dollar. Das Angebot gilt jedoch nur für Sysops von Fidonet-Mailboxen, die in der internationalen Nodelist eingetragen sind. (tr)

Was ist ein Gateway?

»Gateway« kommt, wie sollte es anders sein, aus dem Englischen und bedeutet »Torweg, Verbindungsweg«. In der DFÜ-Welt stellt ein Gateway eine Verbindung zweier Rechner dar, über die Nachrichten ausgetauscht werden beziehungsweise der Anwender direkt von einem in einen anderen Rechner gelangt. Es ist nahezu unmöglich, die vielen verschiedenen Mailbox- und Rechner-Netze der ganzen Welt auf einen einzigen Standard zu vereinen. Um nun trotzdem zu erreichen, daß ein Benutzer eines Systems einem Teilnehmer eines beliebigen anderen Rechners eine Nachricht schicken kann, richten Programmierer Gateways ein. Das bedeutet zum Beispiel, daß ein DFÜ-Freak, der in einer Hamburger Fidonet-Mailbox eingetragener Benutzer ist, einem Bekannten eine Mail (Nachricht) in dessen Z-Netz-Hausbox in München schicken kann und umgekehrt. Der Vorteil liegt auf der Hand: Der Benutzer muß sich nur noch in eine Mailbox eintragen und hat trotzdem Kontakt zu anderen Systemen.

Ein Gateway wird immer zwischen zwei Mailboxen aufgebaut, die beide Teil eines anderen Standard-Netzes sind. Jede dieser beiden Boxen muß zuerst das Format der vom anderen System kommenden Nachrichten so konvertieren, daß eine problemlose Weiterleitung im eigenen Netz möglich ist. Funktioniert ein Gateway einwandfrei und vollautomatisch, dann können nicht nur private Mitteilungen, sondern auch ganze Nachrichtenbretter hin- und hertransferiert und so einer größeren Leserschaft zugänglich gemacht werden.

Für Kritik und Anregungen zur »Hacker-Brücke« oder auch Neuigkeiten aus der Szene sind wir immer dankbar. Unsere Adresse:

Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
DOS International
Stichwort Hackerbrücke
Hans-Stießberger-Straße 3
8013 Haar/München

Wer Teilnehmer im Fidonet ist, kann uns auch per Matrixmail unter der Adresse »2:507/430.1« erreichen. Allerdings ist uns der Briefweg doch lieber, weil sicherer.

NEU **CLTOOLS**

Die kompromißlose Toolbox für Clipper

- über 200 Funktionen in 16 Gruppen
- adapterunabhängige Grafikfunktionen, die keine Wünsche offen lassen!
- komplett grafikfähige Fensterverwaltung
- serielle Kommunikation, interruptgest.
- komfortabler Maustreiber
- viele Druckerfunktionen (Spooler etc.)
- Superschnelle Stringbearbeitung
- Zahlenmanipulation (SIN, COS, Bits ...)
- System-Infos von DOS und BIOS
- Datei- und Verzeichnisverwaltung

SUPERPREIS direkt vom Hersteller **DM 598,–**

NEU **CLREPORT**

Die Druckbibliothek für Clipper

- Listengenerator und Formulareditor, direkt einbindbar
- Lassen Sie den Anwender seine Auswertungen selbst gestalten: Menügeführte Reporterstellung, innerhalb Ihrer Clipper-Applikation
- freie Seitengestaltung, vollständige WYSIWYG-Darstellung
- Zahlreiche Funktionen zur Ausgabesteuerung, Format- und Gruppendefinition, Druckeranpassung etc.

SUPERPREIS direkt vom Hersteller **DM 285,–**

CLTEXT

Die Nr. 1 unter den Textsystemen für Clipper

- Universell konfigurierbare, modulare Textverarbeitung
- Textformatierung im Blocksatz
- Verwaltung von Textblöcken
- Suchen und Austauschen
- Tabulatoren
- Druckattribute
- Serienbrief und Makrounterstützung
- Komfortable Druckfunktionen
- String/Memo/Dateibearbeitung
- Texte über 64k

SUPERPREIS direkt vom Hersteller **DM 285,–**

Zur Beachtung: Der Vertrieb unserer Produkte erfolgt zukünftig exclusiv über die Firma R & P GmbH, Aachen.

- **Info gratis**
- **Demodisk DM 10,–**
- **Updates a. Anfr.**

DR. HUGGLE & PARTNER GmbH
Mozartstr. 68 **Tel. (07 61) 3 32 54**
7800 Freiburg **Fax (07 61) 2 31 61**

Ein gemischtes Doppel

ohne Boris Becker, dafür aber mit meinem Kollegen Manfred, liefern wir Euch heute, denn aus Zeitgründen haben wir uns zusammengetan und zu zweit die Spiele-Corner gezaubert. Und jetzt gleich zu den ersten Neuheiten: Der PC-Spielemarkt entwickelt sich endlich auch in Deutschland. Spiele für »Business-Computer« waren lange Zeit tabu, doch im letzten Jahr hat sich der MS-DOS-PC in den USA zum Spielecomputer Nr.1 entwickelt. Programme werden dort inzwischen zuerst für den PC geschrieben, und dann erst auf andere Rechner umgesetzt. Was den Amerikanern recht und billig ist, soll auch uns nicht vorenthalten werden: Die größte deutsche Computerspielefirma, Rainbow Arts, hat sich entschlossen, den PC nicht mehr an die letzte Stelle zu setzen. Die Spiele für MS-DOS-Rechner sollen ab jetzt zum gleichen Zeitpunkt auf den Markt kommen, wie die Versionen für andere Computer. Die Programmierer arbeiten schon fleißig.

Das nächste angekündigte MS-DOS-Spiel aus deutschen Landen ist ein Volleyball-Simulator mit einem Taktik-Editor.
Diesmal haben die Abenteuer- und Rollenspielfans wieder voll zugeschlagen. Einer hat sogar die Spielregeln ausgetrickst – ganz hinterlistig, diese DOS-Leser. So viel Schummelei wie dieses Mal gab's noch nie!
Viel Spaß und einen lieben Gruß von Manfred an alle

Eure Boi

Bard's Tale

Batchdateien für machthungrige Fans von Bard's Tale

Helge Volkening gibt Kämpfern Magie und Magiern Kraft. Mit seinen Batchdateien für Bard's Tale I schummelt es sich noch besser als mit anderen Tricks.

Die Batchdatei »fighter.bat« erlaubt jeder Figur die Charaktereigenschaften auf jeweils 99 und die Hitpoints auf 999 zu setzen. Ganz klar, daß die so »aufgepeppten« Figuren immer als erste dran sind, wenn sie sich wieder mal mit Monstern prügeln müssen.

»magic.bat« befördert einen beliebigen Magier zum »Archmage«. Der Erzmagier hat alle Zaubersprüche parat und mit 999 Spellpoints die volle Zauber-Energie. Der Clou dieser Batchdatei ist daß sie die Spielregeln umgeht und auch Kämpfern die Kraft der Magie verleiht. Die Spellpoints werden bei der Beförderung des Kämpfers natürlich nicht erhöht. Das Programm weiß nicht, daß es so schändlich um seine Regeln betrogen wurde.

Und so funktioniert's: Die Dateien mit der Endung ».tpw« enthalten die einzelnen Charaktere des Spiels. Seht Euch diese Dateien mit PCTools, Norton Commander oder XTree an, im »schlimmsten Fall« mit dem MS-DOS-Befehl »type«. In den Dateien findet Ihr die Namen der Charaktere. So findet Ihr heraus, welche Datei Ihr für welchen Charakter ändern müßt. Ruft dann die Batchdatei zusammen mit dem Dateinamen auf:

```
fighter Dateiname
```

oder

```
magic Dateiname
```

Beispiel: »magic 22.tpw« befördert den Charakter, der in der Datei »22.tpw« gespeichert ist, zum Supermagier. Voraussetzung ist, daß das MS-DOS-Programm »debug« vorhanden ist. Die beiden Batchdateien findet Ihr in Listing 1 und Listing 2.
Damit der Spaß nicht ganz verlorengeht, hat Helge das Erhöhen des Spielerlevels noch nicht eingebaut. Ein ehrlicher Spieler muß seine Charaktere selbst befördern!

Fragen und Antworten zu Bard's Tale

Nikolaus Schmitt hätte gerne etwas Hilfe bei der Lösung der Rätsel, die der magische Mund (»magic mouth«) und der alte Mann stellen. Und er hat eine zweite Frage: Wo befindet sich das vierte Labyrinth nach »Sewers«, »Catacombs« und »Castle«, und wie gelangt er hinein?
Hier weiß (ausnahmsweise und nur teilweise) Manfred Bescheid: Die Antwort auf die Frage des magischen Mundes hat etwas mit Steinen und einem Golem zu tun... Gibst du die richtige Antwort ein, wirst du teleportiert. Gehe nochmal zurück zum magischen Mund und beantworte seine neue Frage mit »sinister«. Folge danach einer Spur. Am Ende der Spur findest du ein silbernes Dreieck.
An den alten Mann erinnere ich mich nicht mehr, aber mit einem kleinen Nachschlagewerk (schummeln ist einfacher) habe ich gleich zwei Rätsel gefunden. Die Antwort auf eines davon hat etwas mit einem Kreis zu tun, die Antwort auf das andere mit Blutsaugern. Mehr wird nicht verraten...

Einen vierten »Dungeon« gibt es nicht mehr. »Dungeons« sind per Definition im Lexikon nämlich unterirdisch. Dafür findest du noch zwei Türme. In den »Kylarean's Tower« kommst du so: Teleportiere dich vom Haupteingang des »Castle« einen Schritt nach Norden, einen nach Osten und zwei nach oben. Eliminiere dort den wahnsinnigen Gott. Anschließend wirst du automatisch hinter die Mauern von »Kylarean's Tower« teleportiert. Gehe nach Süden und dann nach Westen in das rötliche Gebäude.

Black Cauldron

Sierra-Abenteuerspiele erfreuen sich großer Beliebtheit. Und das besonders, seit der Schummelmodus bekannt ist. Bernd Sommer hat den »Cheat Mode« in Black Cauldron auseinandergenommen. Wer trotz des Lageplans aus der Januar-Ausgabe Schwierigkeiten hat, kommt jetzt garantiert auf seine Kosten. Mit [Alt-D] ist der Schummelmodus aktiviert. Die Pseudobefehle sind:

Tp = Springt in einen anderen Raum
Sp = Zeigt x/y-Koordinaten an
Position = Ändert die Koordinaten
Get Objekt = Nimmt Objekt

Von Schellack zu CD – Der Sound kommt!

»Volle Dröhnung«, sagte der Heavy-Metal-Fan und startete den Kampfflugsimulator. Die Soundkarten machen's möglich – der PC pfeift nicht mehr auf dem letzten Loch. Die musikalischen Karten gibt es in allerlei Klangvariationen und das inzwischen recht preiswert. Doch die Spielehersteller konnten sich bislang nicht einigen, welche Karte sie denn unterstützen sollten – und der Spielefan mußte noch immer recht klägliches »Fiepen« ertragen. Schlimmer wird's nimmer!

Der neueste Stand der Dinge ist eng an Alexandre Dumas' Roman von den Musketieren angelehnt: »Einer für alle und alle für einen!«. Diesmal sind es nicht nur drei Musketiere, sondern fast die gesamte High Society der Spielebranche. Kaum einer ist der Soundkarte von Ad-Lib abgeneigt (die wir übrigens in Ausgabe 2/89 getestet haben). Zu den unterstützenden Spieleproduzenten zählen Electronic Arts, Sierra Online, Microprose, Lucasfilm und Spectrum Holobyte. Auch Epyx will auf den fahrenden Zug aufspringen. Da kann es nicht mehr lange dauern, bis alle PC-Spiele mit diesem Sound ausgerüstet sind. Wohlige Aussichten für unsere Ohren – das ist, als ob wir von den alten Schellackplatten der Zwanziger Jahre zur CD wechseln würden. Welche »CDs« es schon gibt, erfahrt Ihr in der nächsten Ausgabe.

(mk)

Knappsack	Harp
Corn	Lute
Gruel	Flying Dust
Food Wallet	Keys
Bread	Tin Cup
Water Flask	Magic Word
Water	Magic Mirror
Apple	Book of Knowledge
Cookies	Pot of Gold
Rope	Hero Shield
Dagger	Suit of Armor
Magic Sword	Bread Bread

Tabelle. Die komplette Gegenstandsliste für Black Cauldron

Und damit Ihr damit etwas anfangen könnt, findet Ihr die komplette Gegenstandsliste zu Black Cauldron in der abgedruckten Tabelle.
Ob Bernd Black Cauldron gelöst hat, hat er nicht dazugeschrieben; aber hätte er nicht, würde er wahrscheinlich keine Frage zu einem ganz anderen Spiel stellen. Bernd kommt in Hacker II absolut nicht voran. Wer liefert einige Tips?

The Last Ninja

Aus der Schweiz kommt der Schummeltip zu »The Last Ninja«. Adrian Iten beschert dem Ninja mit einem kleinen Patch mehr Leben. Im Normalfall hat der Ninja nur drei Leben, eine Katze hat neun, und wir geben unserem Helden gleich 16. Dazu müßt Ihr zuerst einen beliebigen Spielstand speichern (mit [Alt-F1]) und ihn dann mit »debug« ändern:

```
debug ninja.sav [Enter]
e 0159 0C [Enter]
w [Enter]
q [Enter]
```

Im Spiel könnt Ihr die geänderte (»gepatchte«) Datei mit [Alt-F5] wieder laden. Die Prozedur läßt sich beliebig wiederholen.

King's Quest I

Inzwischen gibt's schon den vierten Teil, doch King's Quest I, II, und III werden noch immer fleißig gespielt, und unsere Leser vergessen nichts: Christian Ohn aus Brüssel (auch in Belgien liest man die DOS) hat einige Ergänzungen zur Komplettlösung von King's Quest I, die wir vor mehr als einem Jahr veröffentlicht haben (Ausgabe 1'88). Der Tip: Wenn du unten im Brunnen ankommst, springst du ins Wasser (»jump water«), schwimmst (»swim«) und tauchst dann sofort (»dive«), ohne den Eimer vorher vom Seil abzuschneiden. »take water« ist damit überflüssig, weil sich der Eimer beim Tauchen von selbst füllt. Jetzt nach links unten in die Drachenhöhle tauchen. Dort kannst du in Ruhe »cut rope« eintippen – drücke aber noch nicht auf [Enter]! Jetzt zurück zur Wasseroberfläche und hier [Enter] drücken. Dann tauchst du wieder bis zur Höhle. Auf diese Weise sparst du eine Menge Zeit, und wenn du tauchst, ist auch die Gefahr des Ertrinkens wesentlich geringer.
Eine Frage hat Christian auch: Im Bild südlich der Ziege befindet sich ein Baum, der aus einem Fels wächst. Ist dort ein brauchbares Objekt zu finden?

King's Quest III

Fragen...
Jann Bengen ist inzwischen mit den Nerven fertig. Es will ihm nicht gelingen, das Zauberbuch zu lesen, irgend etwas fehlt da noch. Die Frage: Was, wo, und wie? Da die bisher veröffentlichten Tips eher von erfahreneren King's-Quest-Spielern stammem, wären auch einmal einige Tips für King's-Quest-Einsteiger angebracht! Einsteigertips sind bei einigen Lesern auch für andere Spiele gefragt. Wer will helfen?

...und Antworten
Eine kleine Berichtigung zu Gerhards Tip aus der DOS 12'88 hat Frank Meister. Das Schlafpulver hat tatsächlich einen tieferen Sinn. Es sollte nicht erst angewendet werden, wenn das Piratenschiff schon vor Anker liegt, sondern direkt nach der Meldung, daß Land in Sicht ist. Danach verwandelt Ihr euch in einen Adler und fliegt zum Festland. Jetzt könnt Ihr auch den Piratenschatz heben, der fünf Schritte östlich von der Palme am Strand liegt. Der Pirat, der vorher auf der Insel war, ist nämlich bei dieser Methode noch an Bord des Schiffes und schläft.
Und noch ein kleiner Tip: Die Medusa kann besiegt werden, wenn ihr der Spiegel gezeigt wird. Die Beto-

Peksoft Peksoft

Müllerstr. 44, D-8000 München 5

Der Spielediscounter

Bestelliste

Titel	Art		Preis
Neuheiten des Monats			
☐ **Speedball (EGA)**	ARC		89,–
☐ **The Train**	ARC		69,–
☐ **F16 Combat Pilot**	SIM	*	79,–
☐ **Willow**	GAT		69,–
☐ **Gold Rush (SIERRA)**	GAT	*	89,–
☐ **Pete Rose Baseball**	SPS		79,–
☐ **Superman**	ARC		79,–
☐ **Dungeon Master Assistant**			79,–
☐ **Infocom Triple Pack Leather Goddesses, Hitch Hiker, Zork I**	ABT		79,–
☐ **PT109 Kanonenboot**	SIM		89,–
☐ **Football Manager II Kon-Kit**	UTI		44,–
☐ **Carrier Command**	STR		79,–
☐ **Yuppi's Revenge**	SIM		79,–
☐ **RAC Lombard Ralley**	SIM		79,–
☐ **Wallstreet**	SIM		79,–
☐ **Balance of Power II**	STR		99,–
Altbewährtes			
☐ PC-Sig Katalog	BUCH		28,–
☐ PC-Sig Ergänzungskatalog	BUCH		19.80
☐ 3D Helicopter	SIM	*	59,–
☐ Apollo 18	SIM		69,–
☐ Asterix	GAT		59,–
☐ Balance of Power	STR		79,–
☐ Bard's Tale I	GAT	*	69,–
☐ Bard's Tale II	GAT	*	69,–
☐ Battle Chess	STR	*	69,–
☐ Battlehawks 1942	SIM	*	69,–
☐ California Games	SPS	*	59,–
☐ Chessmaster 2000	STR	*	69,–
☐ Das Fliegerpaket Europa jetzt deutsch (FS 3,0 und Scenery Europa)	SIM		168,–
☐ Flightsimulator 3,0 (EGA-Auflösung, HD-Install.)	SIM		129,–
☐ Scenery Disk Europa	SIM	*	49,–
☐ Star Scenery San Francisco	SIM		59,–
☐ Scenery Disk Japan	SIM		49,–
☐ Scenery Disk USA 1-7, 11	SIM		je 49,–
☐ Ordner für alle Sceneries	ZUB		15,–
☐ Defender of the Crown (EGA)	AAT		89,–
☐ Driller	ARC		59,–
☐ Dschungelbuch	GAT		59,–
☐ Echelon (EGA)	SIM		59,–
☐ Elite	STR		69,–
☐ Emanuelle	SEX		59,–
☐ Empire (EGA)	STR		69,–
☐ Falcon F16	SIM	*	99,–
☐ Falcon F16 für AT nur mit EGA Karte	SIM	*	109,–
☐ F19 Stealth Fighter (EGA/VGA)	SIM	*	109,–
☐ Football Manager II	SIM		59,–
☐ Grand Prix Circuit	SIM		69,–
☐ Guild of Thieves	GAT		69,–
☐ Heroes of the Lance (S.S.I.)	ARC		79,–
☐ Impossible Mission (EGA/VGA)	ARC		59,–
☐ Jet (Flugsimulator) (EGA)	SIM	*	99,–
☐ Jinxter	GAT		69,–
☐ Lottofee	UTI		69,–
☐ Macadam Bumper (EGA)	ARC		59,–
☐ Might and Magic	GAT		79,–
☐ Mini Putt	SIM		69,–
☐ Multiscreen II	UTI		112,–
☐ Multiscreen 1640	UTI		98,–
☐ Night Raider (EGA)	SIM		59,–
☐ Pawn	GAT		59,–
☐ Pool of Radiance	GAT		79,–
☐ Rack 'em	SIM		69,–
☐ Sargon III Chess	STR	*	69,–
☐ Sentinel Worlds I (EGA)	AAT		69,–
☐ Skate or Die	SIM		69,–
☐ Star Fleet I	SIM		69,–
☐ Strike Fleet	SIM		69,–
☐ Sub Battle Simulator	SIM	*	59,–
☐ Test Drive	SIM	*	79,–
☐ Tetris	STR		59,–
☐ The Games Summer Ed. (EGA)	SPS		69,–
☐ The Games Winter Ed. (EGA)	SPS		59,–
☐ The Games Winter Ed. 3,5"	SPS		69,–
☐ The World Greatest (3 Spiele)	SPS		59,–
☐ The World Greatest II	SIM		59,–
☐ Thexder	ARC		49,–
☐ Three Stooges (EGA)	AAT		79,–
☐ Trivial Pursuit deutsch	STR		69,–
☐ Ultima IV	GAT		65,–
☐ Ultima V	GAT		79,–
☐ Universal Military Sim.	STR		79,–
☐ UMS Scenery 1 Am. Civil War	STR		49,–
☐ UMS Scenery 2 Vietnam	STR		49,–
☐ World Tour Golf	SIM	*	69,–
☐ Zak McKracken dt.	GAT		69,–
☐ Zany Golf	SIM		69,–
☐ Joystick mit Karte	ZUB		98,–
☐ Joystick QS 113	ZUB		39,–
☐ MAXX, der Steuerknüppel	ZUB		349,–
Diesen Monat SIERRA Sonderaktion!			
☐ **Larry Double Pack**	GAT	*	119,–
☐ **Police Quest Double Pack**	GAT	*	119,–
☐ **Space Quest Double Pack**	GAT	*	89,–
☐ **King's Quest Triple Pack**	GAT	*	79,–
☐ **Leisure Suit Larry I**	GAT	*	49,–
☐ **Leisure Suit Larry II**	GAT	*	79,–
☐ **Police Quest I**	GAT	*	49,–
☐ **Police Quest II**	GAT	*	79,–
☐ **King's Quest IV**	GAT	*	99,–
☐ **Space Quest I**	GAT	*	49,–
☐ **Space Quest II**	GAT	*	49,–
☐ **Black Cauldron**	GAT		59,–
☐ **Manhunter NY**	GAT	*	89,–
☐ **Gold Rush**	GAT	*	89,–
☐ **Hintbücher**			29,–

*** auch auf 3,5" Disk lieferbar**

Besuchen Sie unseren Softwareladen in der Müllerstr. 44, 8000 München 5, Nähe Sendlinger Tor. (Händleranfragen erwünscht!)

Absender: _____

Bestellung auch per VISA/DINERS/EURO-CARD

NR.: _____ gültig bis: ___/___

Versand per NN + DM 6,– oder Vorkasse + DM 6,–
Ab 350,– Bestellwert porto- und verpackungsfrei.
Ausland nur gegen Vorkasse + DM 10,–

Tel. (0 89) 2 60 93 80

nung liegt auf »kann«, denn wenn Ihr vergeßt, ihr den Rücken zuzukehren, sieht die Sache böse für Euch aus. Macht Ihr alles richtig, dann erblickt sich die alte Schlangendame selbst im Spiegel – und versteinert.

Starflight

Christian Ohn hat einige Fragen zu Starflight:

- In den »Notices« ist die Rede von einem »Matter-Mitter«, der zu verkaufen ist. Wie kann man ihn kaufen und wie bedient man ihn dann?
- Eine weibliche »Thrynn« mit dem schönen Namen »Ihsss t'Lara« sucht einen Posten als Navigatorin. Wie kann man sie anheuern?
- Wie kann man Starflight patchen, damit das Programm den etwas langwierigen Vorspann überspringt? Noch besser wäre es, wenn sich das Programm automatisch auf Schwarzweiß-Grafik einstellt (Punkt 1 im Anfangsmenü).

Diskettenspiele auf der Festplatte

Viele Hersteller haben es inzwischen eingesehen. Manche Leute wollen ihre Spiele auch von der Festplatte starten, denn das ist wesentlich komfortabler. Dummerweise gibt es da immer noch einige, deren Angst vor Raubkopierern den ehrlichen Käufern das Spielen vergällt. Zu diesem Thema sind eine ganze Menge Briefe bei uns eingetrudelt.

Ultima V kann zwar auf der Festplatte installiert werden, aber sobald man vergißt, die Originaldiskette einzulegen, kommt es gelegentlich zu Abstürzen (Lesefehler in Laufwerk A:). Ärgerlich, wenn das mitten im Spiel passiert. Und auch zu King's Quest I bis III erreichten uns solche Fragen: Gibt es einen Patch, der diese Programme ohne das lästige Einschieben der Originaldiskette auf Festplatte lauffähig macht?

Zu »Ultima IV«, »Starglider«, »Elite«, »Arcticfox« und »Pitstop II« hatten wir bereits in DOS 11'88 solche Patches veröffentlicht. Jetzt sind die Programmierfreaks für neue Tips gefragt!

Moebius auf Festplatte

Unser Leser Andreas Heinze hatte dasselbe Problem mit Moebius – jetzt ist es gelöst. Um Moebius auf der Festplatte zu installieren, sind folgende Schritte notwendig (jede Zeile mit [Enter] abschließen):

```
c:
md \moebius
cd \moebius
```

Jetzt die erste Diskette einlegen

```
copy a:*.*
debug
-n moebius.exe
-l
-e 0000 8C D8 05 D0 0A BE 07 00
-e 0008 50 B8 23 03 50 cb 90 90
-w
-q
```

Moebius kann nun von der Festplatte gestartet werden (ins Verzeichnis »moebius« wechseln und »moebius« eintippen). Eine Startdiskette ist nicht mehr notwendig.

Tricks zu Ultima V

Dungeons nie mehr selbst zeichnen

Markus Blaurock hat sich intensiv mit Ultima V beschäftigt. Und auch er schummelt kräftig: Das kleine GW-Basic-Programm »Dungeon-Druck« (Listing 3) gibt alle Dungeon-Levels von Ultima V nach Dungeons geordnet aus. Die Reihenfolge der Dungeons ist »Deceit«, »Despise«, »Destard«, »Wrong«, »Covetous«, »Shame«, »Hythloth« und »Doom«. Die Anwendung ist denkbar einfach. Programm abtippen, Dungeon-Diskette in Laufwerk A einlegen, Drucker einschalten, Programm starten... und warten. Nach einiger Zeit hält man Karten aller Dungeon-Levels in der Hand. Achtung: Verwendet vorsichtshalber eine Sicherheitskopie der Dungeon-Diskette!

Das Programm wurde absichtlich »offen« gehalten. Das heißt, die Sonderzeichen, die gedruckt werden sollen, wählt Ihr selbst. Statt der Worte zwischen den Anführungszeichen (»mauer«, »Geheimtür« und so weiter) gebt Ihr ein entsprechendes Zeichen ein. Beispiel: Statt »mauer« nehmt Ihr das volle Viereck mit [Alt-219].

Charaktereigenschaften nachgebessert

Noch mehr Schummelhilfen von Markus, in Form einer

```
[DA1]   1: echo off
[PNØ]   2: cls
[A42]   3: rem Magic.bat
[LC5]   4: echo e Ø117 63 ØØ 63 ØØ 63 ØØ 63 ØØ 63 >poke
[EV3]   5: echo e Ø12D E7 Ø3 E7 >>poke
[U84]   6: echo e Ø13Ø Ø3 E7 Ø3 E7 Ø3 >>poke
[PY3]   7: echo e Ø151 Ø7 Ø7 Ø7 Ø7 >>poke
[222]   8: echo w >>poke
[G12]   9: echo q >>poke
[F22]  1Ø: debug %1 <poke
[5D1]  11: del poke
```

Listing 1. Mit der Batchdatei »magic.bat« gibt's noch mehr Magie für Bard's Tale

```
[DA1]   1: echo off
[PNØ]   2: cls
[PS2]   3: rem Fighter.bat
[LC5]   4: echo e Ø117 63 ØØ 63 ØØ 63 ØØ 63 ØØ 63 >poke
[EV3]   5: echo e Ø12D E7 Ø3 E7 >>poke
[GW2]   6: echo e Ø13Ø Ø3 >>poke
[222]   7: echo w >>poke
[G12]   8: echo q >>poke
[F22]   9: debug %1 <poke
[5D1]  1Ø: del poke
```

Listing 2. »fighter.bat« macht auch den schwächsten Waschlappen zum Bard's-Tale-Kämpfer par excellence

```
[TCØ] 1Ø '
[7U6] 2Ø '   Dungeon-Druckprogramm für Ultima V
[XCØ] 3Ø '
[CUØ] 4Ø CLS
[Ø23] 5Ø WIDTH LPRINT 255
[PDØ] 6Ø :
[637] 7Ø LPRINT CHR$(27)"@":'Drucker-Initialisierung
[UDØ] 8Ø :
[W52] 9Ø DIM ZEILE$(8)
[LF5] 1ØØ OPEN "a:dungeon.dat" AS #1 LEN=1
[RL2] 11Ø FIELD #1,1 AS X$
[CKØ] 12Ø :
[FB3] 13Ø FOR ANZAHL=Ø TO 7
[DA3] 14Ø FOR YREIHE=Ø TO 7
[4E3] 15Ø FOR ZEICHEN=Ø TO 7
[7X2] 16Ø GET #1:X=ASC(X$)
[AY9] 17Ø IF X=176 THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"
      mauer":GOTO 29Ø
[P8B] 18Ø IF X=32 OR X=96 THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YR
      EIHE)+"Leiter r.":GOTO 29Ø
[Y5B] 19Ø IF X=16 OR X=8  THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YR
      EIHE)+"Leiter h.":GOTO 29Ø
[7HB] 2ØØ IF X=48  THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"
      Leiter h. und r.":GOTO 29Ø
[BTA] 21Ø IF X=2Ø8 THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"
      Geheimtür":GOTO 29Ø
[LUA] 22Ø IF X=Ø   THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"
      leeres Feld":GOTO 29Ø
[KKA] 23Ø IF X=97  THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"
      Falltür":GOTO 29Ø
[W8A] 24Ø IF X=177 THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"
      Schrift":GOTO 29Ø
[7AA] 25Ø IF X=192 THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"
      Spezial":GOTO 29Ø
[V8A] 26Ø IF X=81  THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"
      Brunnen":GOTO 29Ø
[CY9] 27Ø IF X=65  THEN ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"
      Kiste":GOTO 29Ø
[4SA] 28Ø ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"Besonderer Geg
      enstand oder Raum"
[9U6] 29Ø NEXT: ZEILE$(YREIHE)=ZEILE$(YREIHE)+"  "
[N71] 3ØØ NEXT
[S71] 31Ø NEXT
[GKØ] 32Ø :
[GM1] 33Ø LPRINT
[S92] 34Ø FOR I=Ø TO 7
[R23] 35Ø LPRINT ZEILE$(I)
[781] 36Ø NEXT
[ZKØ] 37Ø :
[Ø45] 38Ø FOR I=Ø TO 7:ZEILE$(I)="":NEXT
[5LØ] 39Ø :
[FG3] 4ØØ IF NOT EOF(1) THEN 13Ø
[FKØ] 41Ø :
[YL1] 42Ø CLOSE #1
[NKØ] 43Ø :
```

Listing 3. Nie mehr Karten zeichnen: »Dungeon-Druck«, ein GW-Basic-Programm, druckt alle Karten von Ultima V aus (bitte beachtet den zugehörigen Text).

kleinen Bedienungsanleitung für Fortgeschrittene. Man nehme eine Kopie der Britannia-Diskette Nummer zwei und einen Diskettenmonitor. Dann lade man den ersten Block der Datei »saved.gam«, und siehe da, die Namen aller Gefährten sind fein säuberlich aufgelistet.

Nach dem Namen folgen einige Punkte, dann der Anfangsbuchstabe der Profession (Avatar, Fighter, Bard, Mage) und schließlich die Verfassung des Charakters (Good, Dead, Poisoned, Sleeping). Das nachfolgende Byte repräsentiert die Stärke (Strength). Die hierauf folgenden Bytes stehen jeweils für Geschicklichkeit (Dexterity), Intelligenz, und für die Anzahl der Magiepunkte. Auf die Magiepunkte folgt ein Byte für die maximal erlaubten Lebenspunkte (Hitpoints) des Charakters und eines für die aktuelle Zahl der Lebenspunkte.

Anschließend finden sich die Erfahrungspunkte (Experience points), in Lowbyte und Highbyte zerlegt, und zu guter Letzt der Level der Spielfigur. Achtung: Die Werte für Strength, Dexterity und Intelligence sollten nicht größer als (dezimal) 35 sein, Ultima V spielt sonst verrückt. Steigt der gepatchte Charakter im Spiel eine Stufe höher, werden die veränderten Werte automatisch wieder zurückgesetzt. Dann ist der Diskettenmonitor wieder gefragt.

Eingabehilfe gesucht bei Bard's Tale I

Vor einem schier unlösbaren technischen Problem in Sachen Bard's Tale steht Günther Jöckel. Er spiel – wie er extra betont – mit der Originalversion von Electronic Arts, die auf einem Toshiba 3100 installiert ist. Jetzt hat sich bei ihm in Mangars Tower im dritten Level ein bis jetzt unlösbares Eingabeproblem ergeben. Das Lösungswort für den Magic Mouth »lie with passion and be forever damned« ist viel zu lang und läßt sich nicht eintippen.

Im Eingabefenster ist nur Platz für 13 Zeichen und es steht nur eine Zeile zur Verfügung. Ohne die vollständige Lösung wird die Treppe zum vierten Level aber nicht frei und eine Teleportation mit »Apar« nach oben ist auch nicht möglich. Weiß nun ein Bard's-Tale-Profi Rat für den geplagten Günther?

Kritik am DOS-Piloten

Einen kräftigen Rüffel erteilte mir Eberhard bezüglich des Artikels über den Flightsimulator II »Gewitterwolken am deutschen Horizont« in der letzten DOS-Ausgabe. Im Folgenden der Originalton:

»Seit wann hat Egelsbach einen › ins Gerede gekommenen Militärflugplatz ‹ (MZ-Erbenheim?!), und seit wann steht der Stuttgarter Fernsehturm auf dem Killesberg? Seit wann muß man von der Startbahn West in Frankfurt nach rechts schwenken, um Richtung Süd zu fliegen? Flugzeuge starten dort immer Richtung Süd, auch wenn sie Startbahn West heißt! Ich möchte doch empfehlen, den › kleinen Patzern der Programmierer ‹ nicht noch unnötige und unüberlegte Kommentare draufzusetzen.«

Gleich mit dreifacher Hochachtung verabschiedet sich denn Eberhard, und ich hoffe, daß er unsere Entschuldigung annimmt.

Und das nächste Mal...

Für das nächste Mal haben wir uns viel vorgenommen. King's Quest IV entwickelt sich allmählich zum Renner – da dürfen die Tips natürlich nicht fehlen. Ab DOS 5'89 gibt es eine ganze Serie von Lösungshinweisen für King's Quest IV.

Zak McKracken, das Spiel von Lucasfilm, in dem es um vegetarische Vampire, Reinkarnation von Rockstars, zweiköpfige Schildkröten, eine Dummheitsepidemie aus dem Weltraum und um anderen Unsinn geht, hat unsere Leserin Angelika komplett gelöst.

Das Resultat gibt es ebenfalls im nächsten Monat.

Und wie immer werden viele Fragen gestellt und beantwortet... Viel Spaß beim Spielen.

(mk/hi)

Peksoft Peksoft

Müllerstr. 44, D-8000 München 5

Der Spielediscounter

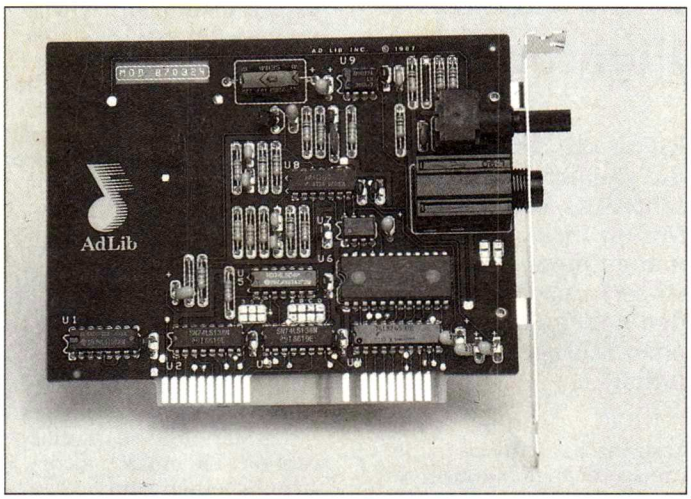
Soundstandard für den PC?

Etabliert sich mit der AdLib Soundkarte ein neuer Soundstandard für den PC?
Das Interesse der verschiedenen Software-Häuser wie Activision, Electronic Arts, Access, Taito, Microprose und mehr ist vorhanden, so daß diese Firmen noch für das erste Halbjahr 1989 ca 15 neue Titel mit Unterstützung der Soundkarte angekündigt haben.

...angesichts des günstigen Preis/Leistungsverhältnisses hat die AdLib Karte allerdings am ehesten die Chance, eine Art "Volksstandard" zu werden....

... daß sich im PC-Bereich ein leistungsfähiger Soundstandard durchsetzt, der sich von den Soundfähigkeiten anderer Heimcomputer (zum Beispiel AMIGA) nicht zu verstecken braucht...

(Auszug aus Test DOS 02/89)



Titel	Art	Preis
☐ PCMS Personal Computing Music System, bestehend aus Soundkarte, Jukebox und Visual Composer. Es sind bis zu elf Kanäle gleichzeitig möglich, Noten können ausgedruckt werden, über 20 verschiedene Instrumente vorhanden, unterstützt MIDI-Interface. Spielehersteller wie SIERRA, Micro-Prose, Access, Activision u.v.a. werden sie berücksichtigen (King's Quest IV 40min von W. Goldstein) komplett mit Composer	ZUB	598,–
☐ ohne Composer	ZUB	498,–
☐ Instrument Maker	UTI	119,–
☐ Midi Supplement	UTI	98,–
☐ Programmers Manual	UTI	98,–
☐ Composition Projects #2	UTI	79,–
☐ Pop Tunes	UTI	98,–
☐ Music Championships 1	ARC	98,–
☐ MIDI Karte Roland MPU	ZUB	498,–
☐ King's Quest IV für alle	GAT	* 99,–
☐ Leisure Suit Larry II (EGA)	GAT	* 79,–
☐ Police Quest II	GAT	* 79,–

Fordern Sie unseren ausführlichen deutschen Prospekt an!

Absender: _____

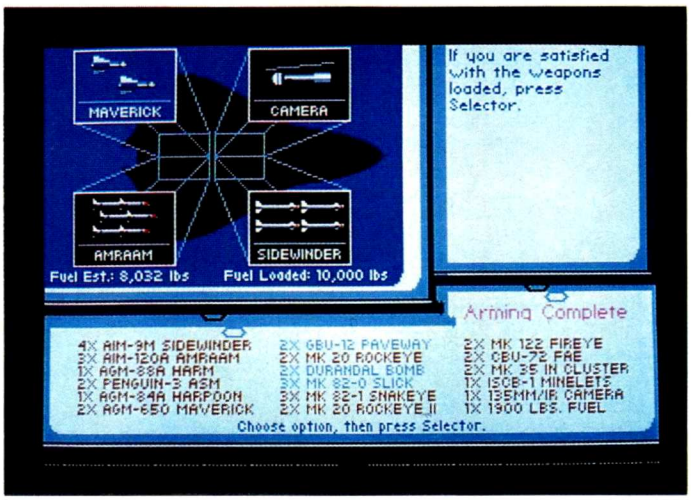
Bestellung auch per VISA/DINERS/EURO-CARD
NR.: _____ gültig bis: ___/___

Versand per NN + DM 6,– oder Vorkasse + DM 6,–
Ab 350,– Bestellwert porto- und verpackungsfrei.
Ausland nur gegen Vorkasse + DM 10,–

Tel. (0 89) 2 60 93 80

Name:	F-19 Stealth Fighter
Typ:	Simulation
Preis:	109 Mark
Hersteller:	Microprose
System:	PC/XT/AT
RAM:	384 KByte
Grafik:	CGA, EGA, MCGA, VGA, Hercules
Bedienung:	Tastatur & Joystick
Bemerkung:	faszinierende Simulation mit Missionen

Spielspaß:	●●●●●●●●●●
Grafik:	●●●●●●●●●○
Bedienung:	●●●●●●●●●○



F-19 Stealth Fighter

Keine 120 Meter trennen die geheimnisvolle schwarze Maschine von Mutter Erde. Wird es Ihnen gelingen, Ihre zerstörerische Fracht auf den geheimen feindlichen Stützpunkt abzuladen?

Microprose Software ist der ungeschlagene Marktführer, wenn es um strategische Flugsimulationen geht. Jetzt hat man dort ein ganz heißes Eisen angepackt – den neuen Stealth Fighter der US Air Force. Diese Flugzeuge bieten dem Radarstrahl keine Rückstrahlfläche. Durch diese Technik können sich die Maschinen ungesehen an den gegnerischen Radarschirmen vorbeimogeln und so geheimste Aufträge erledigen.

Es ist schon erstaunlich, daß es die Simulation eines Flugzeugs gibt, das absolut geheim ist. Was die Öffentlichkeit bis vor kurzem davon wußte, war, daß die Air Force eine solche »Kiste« in den Dienst stellt und schon einige vom Himmel gefallen sind. Nach der Veröffentlichung der ersten Daten kamen die Programmdesigner aus dem Staunen nicht mehr heraus: es stimmten mehr Details mit der Realität überein, als man sich erträumt hatte.

F-19 Stealth Fighter wurde mit einer luxuriösen Verpackung versehen – von innen wie von außen nur vom Feinsten. Das Handbuch ist grafisch und inhaltlich perfekt gestaltet. Als Leckerbissen gibt es vier Farbkarten der Einsatzgebiete und Tastaturschablonen (für PC, AT und sogar PS/2). Dazu gesellen sich ein »Quick Reference Guide« und drei 5 1/4-Zoll-Disketten. Diese Grundausstattung erklärt den (mit über 100 Mark) hohen Preis – den diese Simulation auf alle Fälle wert ist.

Nun brennt der CIA-Heimpilot natürlich auf eine sofortige Mission! Die Installation auf die Festplatte ist einfach – der Start des Programms weniger. Sie müssen dazu zunächst einen Parameter angeben und zusätzlich die Originaldiskette in Laufwerk A schieben – der Kopierschutz ist nervtötend für den Festplattenbesitzer. Nach einem phantastischen Titelbild und – im Vorspann – Eigenwerbung für andere Produkte müssen Sie erst noch ein Flugzeug identifizieren, um zur eigentlichen Simulation vorzustoßen. Diese Art des Programmvorspanns und -schutzes wird bei den Firmen immer beliebter. Eines Tages werden die PC-Spieler erst eine halbe Stunde Werbung und Sicherheitsabfragen über sich ergehen lassen müssen, bis sie endlich spielen können.

Doch dann ist es geschafft und die Freude ist groß, die erste Mission wird gewählt – der Pilot fiebert seinem Auftrag entgegen. Das Briefing – die Besprechung vor dem Start – wurde hervorragend gelöst.

Nun geht es endlich auf die Startbahn beziehungsweise auf den Flugzeugträger – das hängt von Ihrem Einsatzgebiet ab. Schnell findet der Pilot dank des Tastaturauflegers die Gashebel. Er aktiviert vollen Schub und – es passiert nichts! Viele amerikanische Programmierer scheinen immer noch nicht begriffen zu haben, daß es auch andere Tastaturbelegungen gibt. Um mit der F-19 endlich abheben zu können, müssen Sie den deutschen Tastaturtreiber hinauswerfen oder einige Zeit mit den Tasten experimentieren.

Der Aufwand lohnt sich aber voll und ganz! Nicht einmal der Flight Simulator III von Sublogic bietet so viele landschaftliche Details und interessante Szenarien wie der Stealth Fighter. Wenn Sie in Deutschland »herumdüsen«, werden Sie das Mittelgebirge und die Alpen sehen (Achtung, hochziehen!), Hamburger Brücken überfliegen, und wenn Ihre Mission erfolgreich ist, vielleicht in Frankfurt landen. Es drehen sich Windmühlen am Boden, andere Maschinen starten und landen von Flugplätzen, Zerstörer begleiten Ihren Flugzeugträger und so weiter.

All diese Details kosten Rechenzeit. Aus diesem Grund wurden drei Auflösungsstufen eingebaut. Je nach Rechner können Sie selbst die optimale Detailstufe auswählen.

Was wäre ein Simulator eines Stealth Fighter ohne militärische Missionen. Die Maschine eignet sich nicht für große Luftschlachten oder Bombardements, die F-19 ist ein Spezialist für heikle Aufgaben. Liefern Sie im Iran auf einer geheimen Basis wichtige Ausrüstungsgegenstände ab! Sie werden staunen, wie klein die Landebahnen in den Gebirgen dieses Landes sind, und vor allem wird Ihnen die Zeit im Nacken sitzen. Besondere Ansprüche werden an den Piloten bei einer Aufklärungsmission gestellt. Er muß mit der an Bord befindlichen Kamera gute Bilder schießen.

Noch eine Besonderheit am Rande: Die Simulation unterstützt die Soundkarte von Innovation-Technologies, wie es auch der Falcon-AT tut. Ein Grund mehr für Simulationsfans mit feinem Gehör, die Karte und den Simulator zu besorgen.

Das Fluggefühl ist sehr gut, wie auch die Bedienung der Maschine und der Ablauf der Simulation. Trotz der vielen Tasten und der Details der Maschine bleibt die Simulation »spielbar« – die Missionen sind zahlreich, und die landschaftlichen Details scheinen nie zu Ende zu gehen. Der Spielspaß bleibt lange erhalten, auch wenn der Spielstart immer mit einem ziemlichen Aufwand verbunden ist. Hals und Beinbruch!

(Dieter Müller/mk)

easy

Telefon 0214-93781
FAX 0214-95804
Filiale Düsseldorf:
0211-7 33 66 60
EASY Software Vertrieb
Postfach 250 166
5090 Leverkusen 1

Spiele Spiele Spiele Spiele

3D Helicopter E	54.-	• Kings Quest Triple EH	71.-
20000 Meilen unter dem Meer D	53.-	Knight Orc EH	53.-
ACE 2 D	46.-	LA Crack Down	63.-
Ace of Aces	47.-	Lancelot	48.-
Action Service DEH	53.-	Leisure Suit Larry... E	54.-
Adventure Creator	99.-	• Leisure Suit Larry 2 E	71.-
Alt.Reality City D	54.-	Lombard RAC Ralley D	71.-
Ancient Battles	63.-	Lucky Luke: Nitroglyzerin D	49.-
Arkanoid D	50.-	Maccedam Bump. DEH	50.-
Asterix im Morgenland	53.-	Mach 3	66.-
B 24	63.-	Manhatten Dealers	63.-
Balance of Power EH	70.-	Man Hunter	83.-
Bard's Tale 1 D	70.-	Marble Madness D	63.-
Bard's Tale 2	63.-	Metropolis E	54.-
Bedlam	50.-	Mewillo D	57.-
Better dead than Alien	50.-	Moebius EH	63.-
Bionic Commando	47.-	Night Raider D	54.-
Black Jack Academy	79.-	Off Road Racing 4x4 D	48.-
Blueberry: Das Gespenst... D	53.-	Off Shore Warrior D	48.-
Bob Morane S.F.	50.-	Ooze D	71.-
• Börsenfieber D	71.-	Paul Whitehead Teaches Chess E	125.-
Boulder Dash 1 D	27.-	Pawn E	63.-
Boulder Dash 2 D	27.-	PC-Gold Hits	48.-
California Games	61.-	Peter Pan DE	53.-
Captain Blood DH	61.-	Peter Rose	71.-
Chamonix Challenge DEH	66.-	Phantasm	63.-
Carlie Chaplin	63.-	PHM Pegasus DEH	63.-
Checkmate	24.-	Police Quest E	54.-
Chess	66.-	• Police Quest 2 E	71.-
Chessmaster 2000 D	71.-	Pool of Radiance	63.-
Chuck Y.'s Adv.Flight D	71.-	T.President is Missing D	63.-
Circus Games D	71.-	Quadralien	66.-
Classiques 1 D	53.-	Questron 2	63.-
Classiques 2 D	53.-	Rogue	27.-
Corruption EH	66.-	Saboteur 2 (Av.Angel)	37.-
Crazy Cars DH	53.-	Sargon 3 D	61.-
Cut Throats EH	75.-	Sapiens	63.-
Dark Castle DEH	66.-	Sherlock	79.-
Darkside EH	48.-	Sidewinder D	28.-
Deadline EH	75.-	Skyrunner D	50.-
Defcon 5 D	63.-	Sommer Olympiade 88	71.-
Defender of the Crown	66.-	Space Quest E	54.-
Def. of the Crown E	92.-	Space Quest 2 E	54.-
Desert Rats	57.-	Starflight DH	63.-
Dream Warrior D	48.-	Stargoose D	63.-
Driller	53.-	Star Rank Boxing	66.-
Dschungelbuch DE	53.-	Starray	63.-
Eden Blues D	63.-	Star Trek E	71.-
Eddie Edwards S. Ski	63.-	Stationfall EH	75.-
Elite	71.-	Stellar Crusade	83.-
Emmanuelle DE	53.-	Storm	25.-
Epix-Compilation	63.-	Street Sport Soccer	48.-
• F16 Falcon DH	99.-	Strike	25.-
F16 Falcon (AT&EGA)	99.-	Strike Force Harrier	66.-
Final Assault	48.-	Sub Battle EH	61.-
Fire and Forget D	61.-	Superstar Soccer E	75.-
Fish D	71.-	Superstar Icehockey DE	61.-
MS Flight Simul.3.0 D	122.-	Suspect ED	75.-
Frank Bruno's Boxing D	50.-	Test Drive	73.-
Freedom D	53.-	Tetris EH	50.-
Fußball Manager 2 D	54.-	Thexdor E	50.-
Galactic Conqueror	63.-	Tree Stooges DE	71.-
Gauntlet DE	50.-	Tomahawk EH	66.-
Gnome Ranger	37.-	Train D	63.-
Grand Prix Tennis D	29.-	Tracker E	50.-
Hacker 2	50.-	Univ. Mil. Simulation D	71.-
Hanse DE	71.-	UMS Scenery 1 D	37.-
Hardball EH	57.-	UMS Scenery 2 D	37.-
Hellcat A C E E	50.-	Vectorball D	41.-
Hollywood Hijinx EH	75.-	Vermeer D	66.-
Hostages D	66.-	• Wall Street Wizzard D	61.-
Impact E	40.-	Wilderness	83.-
Impossible Mission 2	61.-	Willow	63.-
Indian Mission D	49.-	Winter Edition	92.-
Infocom Triple Pack EH	70.-	Wishbringer EH	75.-
Jagd auf Roter Oktober	71.-	Witness EH	75.-
Jinxter DEH	66.-	Wizball	50.-
Karting Grand Prix	40.-	World Class Leaderb.	57.-
King of Chicago D	83.-	World Games	61.-
Kings Quest 3 EH	53.-	World Series Baseball E	45.-
Kings Quest 4 E	99.-	• Yuppie's Revange D	71.-
		Zak McKracken	55.-

Alle Preise in DM.. Spiele laufen mit CGA-Karte, E = zus. EGA; H = zus.Hercules. D = deutsches Manual. Versand bei Vorkasse 5.- DM, NN 8.- DM (nur für Spiele). Bitte beachten Sie auch unser Standard-Software und Buchangebote in diesem Heft. Weitere Spiele-Listen sind nicht verfügbar.

Kayser Daten-Technik

J. Kayser Gladiolenweg 2a 4796 Salzkotten
Telefon 0 52 58/30 63 Telefax 0 52 58/42 98

Software für IBM* Personalcomputer XT – AT – PS/2
Professionell in Qualität und Preis
Neu! Neu! Neu! Neu! Neu!

MIP-Kasse Kassenbuch und Einnahme-/Überschußrechnung für Gewerbe und Privatpersonen, täglicher Kassenstand, freie Kontenverwaltung, USt.-Listen, Journal, Taschenrechner. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch **69,–**

MIP-Büro Internationales Büropaket mit Rechnungswesen, Lager, Versand, Postvertrieb, Buchhaltung, Mahnwesen, offene Posten, Präsentationsgrafik, Textverarbeitung, Termine, Stammdaten, freie Steuersätze, freie Formulargestaltung, freiwählbare Währung. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch **299,–**

MIP-Text Plus Textverarbeitung und Programmeditor, Zeilenumbruch, Blocksatz, Makros, Suchfunktion, Serienbriefe, Adresskartei mit Notizblatt je Adresse, Sortierroutinen auf Bildschirm und Drucker. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch **69,–**

MIP-Druck Plus Programm zum Erstellen beliebiger Etiketten mit verschiedenen Schriftarten und Seriendruck, speicherbar, Formulardruck, Überweisungen, Scheckdruck. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch **69,–**

MIP-Post Dieses Programm verwaltet Ihren kompletten Postvertrieb mit Druck von Paketkarten, Nachnahme-Karten, Briefnachnahme, Paketaufkleber, Adresskartei Notizen. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch **69,–**

MIP-Aktie Programm zum Verwalten von Aktien und Optionsscheinen in 9 verschiedenen Depots mit Depotbestand, Gewinn-/Verlustrechnung, aktuelle Kurse, Druckroutine. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch **69,–**

MIP-Schule Programm zum Verwalten von Schülerstammdaten mit Sortierroutinen auf Bildschirm und Drucker, Klassenliste, Fahrschülererfassung, Schullaufbahn, Schulabgang. 1 Diskette 5,25 Zoll, 1 Diskette 3,5 Zoll, Handbuch **69,–**

MIP-Maus Jede Software läuft über dieses Programm mit der Maus (z.B. dBase, Framework)*. Die Empfindlichkeit der Maus ist frei wählbar, speicherresistent **29,–**

Maus-Set Genius GM 6 plus Maus und MIP-Maus incl. Grafikprogramm und Mauspad **120,–**

MIP-Fakt Komplettes Fakturierungsprogramm mit Kunden-/Lieferantenkartei, Rechnungen, Mahnungen, Buchhaltung, Statistik mit Präsentationsgrafik, Datensicherung **29,–**

MIP-Lager Lagerverwaltungsmodul für MIP-Fakt; Artikel können direkt in die Rechnung übernommen werden; Preislisten, Inventar, Artikelaufkleber, Einlagen **29,–**

MIP-Dos Lernprogramm für die wichtigsten Dos-Befehle und deren Einsatz **29,–**

MIP-Term Terminplaner mit Adresskartei, Sortierroutinen auf Bildschirm und Drucker, Etiketten und Notizblatt je Adresse **29,–**

Diskettenbox incl. 10 Disk 3,5 Zoll 2 DD **45,–**

Diskettenbox incl. 10 Disk 5,25 Zoll 2 D **29,–**

Diskettenbox incl. 5,25 Zoll 2 HD **45,–**

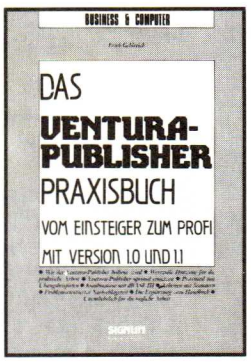
Händleranfragen erwünscht *eingetragene Warenzeichen

SIGNUM
Computer-Bücher

Dieses Buch vermittelt den Einstieg in alle Funktionen, die man für PC Tools braucht. Für Festplattenbesitzer ein unentbehrliches Programmpaket. Leichtverständlich wird der Anwender mit diesem Programm vertraut gemacht.
Autor: Martin Böhmer
Umfang: 240 S. zahlr. Abb.
Preis: DM 48.–

Es werden nicht nur Tippfehler korrigiert, sondern auch Texte übersetzt, die dem Benutzer viel Schreibarbeit abnehmen. Das komplette Witch-System bietet viel mehr, als einfache Textverarbeitungs-Funktionen.
Autor: Friedhelm Simberger
Umfang: ca. 260 S. zahlr. Abb.
Preis: DM 68.– + Diskette

In zahlreichen Modellen werden jeweils kurserprobte, durchnumerierte Arbeitsschritte geboten. Leichtverständliche Handlungsweisen brauchen nur am Computer nachvollzogen werden. Einmal erlernte Optiónen können ohne großen Lernaufwand in eine andere Option eingesetzt werden.
Autor: Dr. Peter Haas
Umfang: ca. 350 S. zahlr. Abb.
Preis: DM 58.–



Das Buch macht den DTP-Interessierten Leser mit der Anwendung des Ventura-Publisher vertraut. Anfänger sowie fortgeschrittene Anwender erhalten notwendiges Basiswissen, und erfahren Details über die Materie. Für Profis gibt es eine Reihe von Tips und Tricks, die nicht im Handbuch stehen. All das wird ohne zuviel Fachchinesisch in Form eines Praxisteils vermittelt.
Autor: Erich Geldreich
Umfang: 288 S.
Preis: DM 69.–

Möchte der Anwender das Optimum der gebotenen Möglichkeiten in vollem Umfang nutzen, bietet das Praxisbuch zu Euroscript wertvolle Unterstützung: Leicht verständlich und mit vielen Beispielen aus der täglichen Büroarbeit wird der Anwender in die Materie der „Textverarbeitung" eingeführt.
Autor: Klaus Albrecht
Umfang: 240 S. zahlr. Abb.
Preis: DM 48,–

Signum Medien Verlag
Elsenheimerstr. 59
8000 München 21
Telefon: 089 - 570 5892

Überall, wo es Computerbücher gibt.

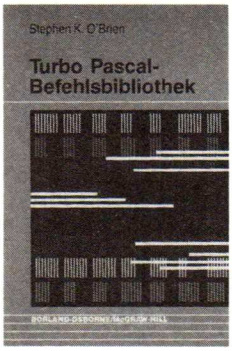
McGraw Hill NEU NEU NEU

Turbo Basic - Einführungskurs

Frederick E. Mosher / David I. Schneider

Mit dem **Turbo Basic - Einführungskurs** legen die beiden Experten Mosher und Schneider die ideale Hilfe für alle vor, die in Turbo Basic programmieren wollen. Im einzelnen setzen die Autoren folgende Schwerpunkte: Rekursion, geschäftliche und wissenschaftliche Anwendungen, Grafik und Musik, die Umwandlung von IBM BASICA in Turbo Basic.

ISBN 3-89028-158-3, 406 Seiten, DM 48,50



Turbo Pascal-Befehlsbibliothek

Stephen K. O'Brien

Die **Turbo Pascal-Befehlsbibliothek** ist das unverzichtbare Nachschlagewerk für jeden, der mit Turbo Pascal programmiert. Im einzelnen deckt O'Brien die folgenden Bereiche ab: Programmierumgebung, Variable, Konstanten und Datentypen, Dateibehandlung, Zeiger und dynamische Speicherverwaltung, Mischen, Sortieren und Suchen, Grafik.
Weitere wichtige Schwerpunkte sind: DOS- und BIOS-Funktionen, speicherresidente Programme, Routinen in Assembler.

ISBN 3-89028-155-9, ca. 850 Seiten, ca. DM 90,-

Turbo C-Befehlsbibliothek

Herbert Schildt

Mit der **Turbo C-Befehlsbibliothek** legt der Autor das umfassende Buch über Turbo C vor. Ob Künstliche Intelligenz, die Entwicklung von Software oder der Turbo C-Texteditor: Herbert Schildt behandelt alle diese Themen anhand von ausgetesteten Programmen. Weitere Schwerpunkte sind: Ein- und Ausgabefunktionen, mathematische Funktionen, dynamische Speicherzuweisung, Zeiger und Speichermodelle.

ISBN 3-89028-161-3, ca. 1000 Seiten, ca. DM 98,-

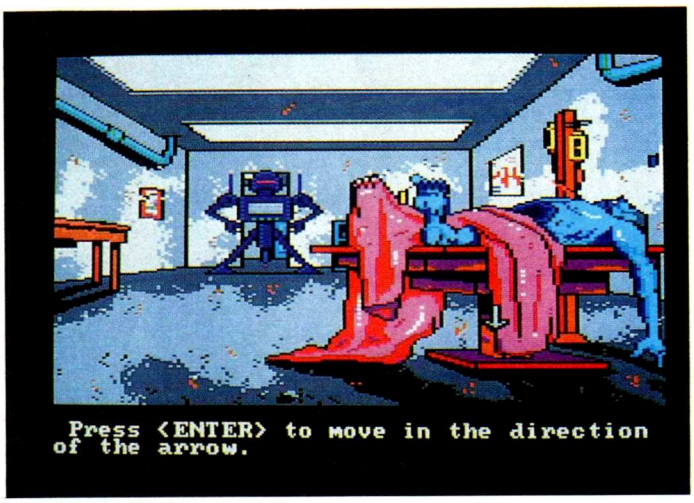
Fordern Sie unseren Gesamtprospekt an! Coupon ausschneiden und einsenden an:
McGraw-Hill Book Company GmbH, Lademannbogen 136, 2000 Hamburg 63
In der Schweiz: Thali AG, Industriestraße 2, CH-6285 Hitzkirch

Bitte senden Sie mir den Gesamtprospekt COMPUTER-LITERATUR

Name _____

Anschrift _____

_____ C 22



Name:	Manhunter of New York
Typ:	Computerfilm
Preis:	89 Mark
Hersteller:	Sierra Online
System:	PC/XT/AT
RAM:	256 KByte
Grafik:	CGA, EGA, MCGA, VGA
Bedienung:	Tastatur und Joystick
Bemerkung:	eine Mischung aus Film und Computerspiel

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●●○○○○
Bedienung:	●●●●●●●●●○

Manhunter of New York

Außerirdische sind in New York gelandet und haben die Herrschaft übernommen. Doch Sie wehren sich gegen diese unheimlichen Wesen nicht. Im Gegenteil, Sie treten in deren Dienst.

Vor zwei Jahren sind die seltsamen Wesen – diese fliegenden Augen – in New York gelandet. Seitdem gibt es keine Kontakte mehr nach außen. Alle Menschen müssen graue Kutten tragen, bekommen Implantate, damit sie leichter zu identifizieren sind. Doch im Untergrund von New York (wo die Implantate versagen) formiert sich der Widerstand! Sie werden von den »Orbs« ausgewählt, dieser Verschwörung gegen die große Allianz ein Ende zu setzen. Das Opfer Ihrer ersten Beschattung verlieren Sie in einer öffentlichen Toilette. Werden Sie den Auftrag der Außerirdischen fristgerecht erledigen können?
Das neue Abenteuer von Sierra wirft einmal mehr eine interessante Thematik auf. Nicht gegen die schleimigen Außerirdischen geht es dieses Mal. Der Spieß wird umgedreht – jetzt geht es den Menschen an die Gurgel. In einem absoluten Endzeitszenario geht es darum herauszufinden, was die Außerirdischen und Ihre humanoiden Brüder planen. Vielleicht wechseln Sie ja wieder die Seite?
Das Spiel selbst schlägt etwas aus der üblichen Sierra-Art. Anstatt mit einem Männchen durch die Gegend zu hampeln, hangeln Sie sich hier von Szene zu Szene. Es ist eine Mischung aus Film und Computerspiel. Der Spieler wird zum Hauptdarsteller in einem kleinen Computerfilm, dessen Ausgang zum Teil beeinflußt werden kann.
Manhunter of New York ist noch eine gesunde Mischung aus beiden Elementen. Spektakuläre optische Szenen und Rätsel für den Spieler halten sich die Waage.
Zu Ihrer Unterstützung finden Sie in der Packung einen großen farbigen Stadtplan der Hudson-Metropole mit Gebäudeplänen und einer Spielanweisung.
Manhunter of New York verteilt sich auf fünf Disketten – das läßt viele Grafiken vermuten. Der Standard der Bilder ist aber leider gesunken. Sierra hat schon Besseres geboten. Auch unterstützt das Programm nicht die von Sierra angebotene Soundkarte – man merkt eben doch, daß das Spieldesign-Team außer Haus arbeitet.

(Dieter Müller/mk)

Ein Schritt weiter als C
Zwei Schritte weiter als Pascal

TopSpeed Modula-2

deutsche Version

Highlights des Compilers

- rekonfigurierbare Oberfläche
- Multi-Window-Editor
- schneller One-Pass-Compiler
- alle Speichermodelle mit voller Segmentkontrolle
- Intel/Microsoft-Objektfile Format
- 80x87 Inline-Code oder Emulation
- Smart-Linker und Make-Utility
- Library-Quellcode
- separate Compilierung von Modulen
- long und far Datentypen
- long/short Zeiger
- Grafikunterstützung CGA, HGC, EGA und VGA
- Extrem kompakter und schneller Code
- Scheduler für parallel laufende Prozesse

Machen auch Sie den Schritt in die Zukunft.

LAUER & WALLWITZ Software par excellence! L&W

ISAM & Display Manager

Der im Lieferumfang des Compilers enthaltene ISAM-Manager (B-Tree) kann bis zu 4,3 Milliarden Schlüssel, Recordgrößen bis 64 KByte, Wildcards und Umlaute verarbeiten. Der gleichfalls mitgelieferte Display Manager besteht aus einem Editor zur Erstellung und Modifikation beliebiger Masken sowie einer Reihe Modula-2-Funktionen zur Nutzung der erstellten Masken in eigenen Programmen.

TechKit

Das TopSpeed Modula-2 TechKit enthält Routinen zur maschinennahen Programmierung auf IBM-kompatiblen PCs. Dies beinhaltet einen Assembler, der in die Compileroberfläche integriert werden kann, Tools zur Programmierung speicherresidenter Programme (TSR), Routinen zur Ansteuerung der seriellen Schnittstelle, einen Overlay-Manager, Funktionen zum EMS-Handling, BIOS-Interface und Locator für PROM-Programme sowie weitere Modula-2-spezifische Utilities.

Minimale Systemanforderungen:
PC/XT/AT mit 384 KB RAM, zwei Diskettenlaufwerke oder Festplatte, PC-/MS-DOS ab Version 2.0

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

VID - Visual Interface Debugger

Der Source-Level-Debugger zum TopSpeed Modula-2 erleichtert die Fehlersuche mit Einzelschrittmodus, Trace-Möglichkeiten, Zugriff auf alle Variablen – auch Strukturen, Zeiger und Aufzählungstypen – in symbolischer Form. Auch Low-Level-Zugriff auf Register und Speicherbereiche ist sehr einfach.

Um Programme kontrolliert ablaufen zu lassen, können verschiedene Arten von Unterbrechungspunkten im Quellcode gesetzt werden. Sowohl Variablen als auch Modula-2-Ausdrücke können während des Programmlaufs beobachtet werden.

Protokollierung des Zugriffs auf Variablen und eine Stapelanzeige der Prozedur-Aufrufsverschachtelung sind gleichfalls möglich.

Der Debugger beinhaltet einen symbolischen Disassembler und einen "Profiler", der eine Analyse des Laufzeitverhaltens eines Programms erlaubt.

TopSpeed Compiler inkl. ISAM & Display Manager	**348,– DM***
TopSpeed TechKit	**248,– DM***
TopSpeed Debugger	**248,– DM***

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

KaroSoft
Jürgen Vieth

MS-DOS-Spiele:	DM
F 19 Stealth Fighter EGA/Hercul.	114.–
3 D Helicopter	* 59.–
Balance of Power	72.50
Chess (PSION)	69.90
Chuck Yeager's ...	* 79.–
4 x 4 Off Road Racing	55.–
Elite	72.50
F 16 Falcon, AT u. norm. Vers.	je * 95.90
Flight Sim. III, US (sol. Vorr.)	* 99.–
Flight Sim. III, deutsche Vers.	* 135.–
Scenery Disk Europe	* 49.–
Scenery D. Jap./San Franc./u.a.	je 49.–
Pool of Radiance	* 69,–
Jagd auf roter Oktober	69.–
Kings Quest 3er Pack.	* 72.50
Leisure suit Larry...	* 59.–
Leisure suit Larry... II	* 74.50
Pirates	66.–
Police Quest 2	* 72.50
Space Quest	* 69.–
Space Quest 2	* 59.90
Sub Battle	* 66.–
Ultima 5	76.–
Jet, Flight Sim.	* 109.–
Chessmaster 2000	* 79.–
Starflight	* 69.–
The Train, Sim.	72.50
Double Dragon	* 79.–
Zak McKracken, kpl. deutsch	* 72.50

* auch auf 3.5" Disketten

Anwendersoftware	DM
Star-Writer PC	* 389.–
Star-Planer PC	* 289.–
TIMEWORKS DTP (GEM)	468.–
LOGISTIX, Tabellenk./Datenbk.	379.–
Turbo C, 2.0, dt. Version	396.–
dBASE II, Vers. 2.43	* 299.–
Norton Commander, dt. Vers.	* 259.–
Norton Utilities 4.0, dt. Vers.	* 289.–
Norton Utilities, Adv. Vers.	* 349.–
GEM 1st Word Plus, dt.	* 545.–
GEM Desktop Publisher, dt.	* 1045.–
GEM Draw Plus, dt.	* 689.–
dBase IV, deutsch	* 1.698,–
Word Perfect 5.0, dt.	* 1250.–
Handy Scanner IV, 400 dpi	798.–
"Flywheel 4000" Maxx-ähnl. Steuerknüppel für Flugsimulatoren, Superpreis:	189.–

Rufen Sie uns an, Tel.:
0 21 03–4 20 22
oder schreiben Sie uns:
Biesenstr. 75, 4010 Hilden

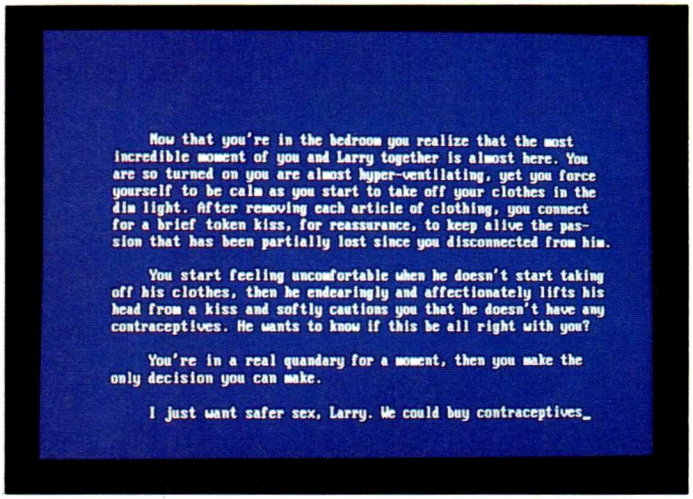
Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank

Ihre DMV-Versandabteilung



Name:	Romantic Encounters at the Dome
Typ:	Abenteuerspiel
Preis:	69 Mark
Hersteller:	Micro-Illusions
System:	PC/XT/AT, zwei Diskettenlaufwerke oder eine Festplatte
RAM:	256 KByte
Grafik:	beliebige Karte
Bedienung:	Tastatur
Bemerkung:	Empfohlen für Englischkundige ab 16 Jahren

Spielspaß:	●●●●●●●●●○○
Grafik:	●●○○○○○○○○○
Bedienung:	●●●●●●●●●○○

Romantic Encounters at the Dome

Erotik, Romantik und andere Ticks – das ist der Stoff, aus dem nicht nur die Träume sind. Als es darum ging, aus diesen Träumen ein Abenteuerspiel für Singles und Seitensprung-Enthusiasten zu entwerfen, wurden Psychologen, Frauenmagazine und Romanautoren zu Rate gezogen.

»Erotik ist, wenn man nichts sieht« (Zitat Playboy). Vielleicht haben die Entwickler von »Romantic Encounters at the Dome« diesen Spruch gelesen: Das Spiel bietet keinerlei Grafik. Die Optik spielt sich in der Phantasie des Spielers ab.

Kein Spiel darf ohne Hintergrundgeschichte sein: Der »Dome« ist ein exklusiver Club im elegantesten Teil von Los Angeles. Ob Mann oder Frau, wer von romantischen Begegnungen träumt und genug Geld für die Clubmitgliedschaft aufbringen kann, der kommt hierher.

So etwas kann sich nur ein professioneller Schreiberling ausgedacht haben. Und tatsächlich, das Spieldesign stammt von Lee Thomas, der für Bühnenstücke und Drehbücher schon mit Preisen überschüttet wurde. Seine blumige Sprache ist unterhaltsam zu lesen, und es macht Spaß, sich an die zukünftigen Partner respektive Partnerinnen heranzupirschen. Meistens läuft es nicht so, wie es soll – eben fast wie im richtigen Leben! Verzwickte Situationen machen das Spiel interessant. Lehrreich sind nicht nur die romantischen (oder auch enttäuschenden) Begegnungen; in der psychologischen Abteilung kann man sich auf Partnerschaftsfähigkeit und auf die Kenntnis des anderen Geschlechts testen lassen. Die Ergebnisse bieten so manchen »Aha-Effekt« – würden Paare gemeinsam spielen, sie könnten vielleicht sogar glücklich(er) werden!

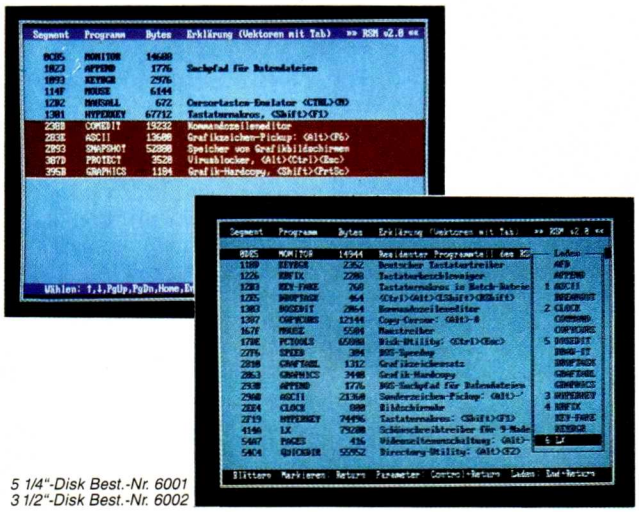
In »Romantic Encounters at the Dome« geht es um das eigene Verhalten und um geistreiche Konversation. Englischkenntnisse sind unbedingt erforderlich.

Romantic Encounters ist amüsant und wird dem Spieler oder der Spielerin so manchen Abend versüßen. Seifenopern könnte man nicht besser schreiben – aber in diesen kann man bekanntlich nicht selbst mitspielen.

(mk)

DOS SOFTWARE TOOLS

Jetzt neu aus der Software-Schmiede der DOS International High-Tech-Software zu Low-Cost-Preisen



5 1/4"-Disk Best.-Nr. 6001
3 1/2"-Disk Best.-Nr. 6002

Nur 69,– DM*

DOS-Tools Vol. 1
RSM - Resident-Software-Manager

Durch menügesteuertes Laden, Löschen und Nachladen von residenten (TSR) Programmen haben Sie zukünftig keine Probleme mehr mit Ihrem Speicherplatz. Die Leistungsmerkmale von RSM:

- RSM teilt Ihnen mit, wieviel Arbeitsspeicher noch frei ist
- RSM sagt Ihnen, welche residenten Programme bereits geladen sind, und wie sie aktiviert werden
- RSM informiert Sie über benutzte Interruptvektoren
- und RSM belegt lediglich 15 KByte Speicherplatz
- Sie löschen jedes beliebige, speicherresidente Programm ohne Absturzgefahr
- Auswahl per Pulldown-Menü
- mehrere Programme gleichzeitig ladbar
- Bestimmung der Reihenfolge beim Laden durch Markierung

Komfortable Menüsteuerung bei allen Funktionen. Komplette Mausunterstützung. Umfangreiches Handbuch mit ausführlicher Erklärung von TSR-Programmen. Für alle PC/XT/AT und Kompatible mit mindestens 256 KByte Arbeitsspeicher.

DOS-Tools Vol.2 - PC-Utilities

Zeitlupe PC
Keine Angst vor schnellen Spielen. Mit Zeitlupe PC verlangsamen Sie Ihren Computer bis zu einem Bruchteil der Taktfrequenz eines 4.77-MHz-PC. Selbst ATs und 386er werden zu zahmen Gesellen, wenn Sie mit Zeitlupe PC »bremsen«. 100 Geschwindigkeitsstufen lassen sich einstellen. So können Sie die Geschwindigkeit jederzeit beliebig ändern.

Mit Boot-Option, beispielsweise für selbstbootende Spiele!

Softreset
Wenn Ihr Computer »hing«, erweckten Sie Ihn bisher mit (Alt-Ctrl-Del) zu neuem Leben. Doch war der Speicherinhalt damit verloren. Hinzu kam, daß der Bootvorgang, abhängig von der Anzahl und der Größe zuzuladender Programme, viel Zeit beanspruchte.

Spannen Sie Ihre Nerven nicht weiterhin auf die Folter! Verwenden Sie Softreset, und der komplette Speicherinhalt bleibt nach einem »soften« Reset erhalten. Auch wenn Ihr Textprogramm abstürzt: Der Text im Speicher ist noch vorhanden. Mit dem Programm »Rettung« speichern Sie anschließend den Speicherinhalt einfach auf Diskette oder Festplatte.

Extras
Der universell einsetzbare Tastaturtreiber »T6« mit Quellcode. Passen Sie Ihre Tastatur an Ihre persönlichen Bedürfnisse an!

Für alle PC/XT/AT und kompatible mit mindestens 256 KByte Arbeitsspeicher.

5 1/4"-Disk Best.-Nr. 6003
3 1/2"-Disk Best.-Nr. 6004

Nur 69,– DM*

DOS-Tools Vol.3 - MS-DOS-Utilities

Fünf neue DOS-Befehle, auf die Sie schon lange gewartet haben. Erleichtern Sie sich künftig den Umgang mit MS-DOS. Die Befehle im einzelnen:

Call
- gestattet verschachtelte Aufrufe von Batch-Dateien bei MS-DOS-Versionen vor 3.30

Code
- verschlüsselt Dateien mit einem Password

Makeroom
- löscht beispielsweise sämtliche Dateien mit der Namenserweiterung »*.txt«. In einem Unterverzeichnis oder auf dem kompletten Datenträger

Setdir und Restdir
- Dieses Befehlspaar sorgt dafür, daß, nach einem Programmaufruf per Batch-Datei, nach dem Verlassen des Programms wieder das Verzeichnis aktiviert wird, aus dem Sie die Batch-Datei aufgerufen haben.

Ty
- Verwenden Sie diesen Befehl in Zukunft anstelle des normalen DOS-Befehls »type«. Geben Sie ein Hex-Dump einer beliebigen Datei auf dem Drucker oder dem Bildschirm aus. Vielleicht wollen Sie ein Listing im Binärformat? Mit Ty ist das kein Problem mehr.

Extras
»SCopy«, das professionelle Kopierprogramm und »Filed«, der Editior, dem nichts verborgen bleibt. Das Übersetzungsprogramm »Xlate« sorgt dafür, daß bei der Ausgabe auf dem Drucker beispielsweise keine Umlaute verschluckt werden.

Für alle PC/XT/AT und kompatible mit mindestens 256 KByte Arbeitsspeicher.

5 1/4"-Disk Best.-Nr. 6005
3 1/2"-Disk Best.-Nr. 6006

Nur 49,– DM*

*Sämliche Programme sind wahlweise auf 5 1/4"- oder 3 1/2"-Diskette erhältlich (bitte bei Bestellung unbedingt angeben).
Unabhängig von der Anzahl der bestellten Artikel berechnen wir für das Inland 3,– DM bzw. für das Ausland 5,– DM Porto und Verpackung.
Unverbindliche Preisempfehlung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Abteilung DOS-Software · Postfach 250 · 3440 Eschwege

Name:	Battlehawks 1942
Type:	Simulation
Preis:	69 Mark
Hersteller:	Lucasfilm Games
System:	PC/XT/AT
RAM:	384 KByte
Grafik:	CGA, EGA, MCGA, VGA, Hercules
Bedienung:	Tastatur, Maus und Joystick
Bemerkung:	Nostalgie-Luftkampf, gute Grafik im EGA-Modus

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●●●○○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○

Battlehawks 1942

Ruyichi Sakamoto bestieg auf dem Flugzeugträger »Soho« seine »Zero«. Auf der amerikanischen Seite war es Charlie Henderson auf der »USS Enterprise«. Wer von den beiden Piloten überlebt die mörderischen Tage des Jahres 1942 im Pazifischen Ozean?

Steigen Sie selbst in eine »Wildcat« oder eine »Zero« und versuchen Sie die Gunst des Schicksals für Ihr Land zu erheischen. In dem neuen Spiel von Lucasfilm geht es um den zweiten Weltkrieg, genauer gesagt, um den Konflikt in der Wasserwüste des Pazifischen Ozeans. Dort tobten vor über 40 Jahren gigantische Schlachten zwischen den amerikanischen und japanischen Flugzeugträgern.

Im Mai des Jahres 1942 geschah es zum ersten Mal in der Geschichte des Seekrieges, daß der Konflikt nur von den Flugzeugen der beiden Seestreitkräfte ausgetragen wurde – die Schiffe hatten in dieser Schlacht keinen Feindkontakt. Diese Schlacht und drei andere können Sie per Computerzeitmaschine selbst miterleben.

Der Hersteller dieser Simulation hat bereits mehrere Spiele für den PC produziert – unter anderem P.H.M. Pegasus, die Simulation eines Tragflächenbootes der US Navy. Das soll aber nicht heißen, daß dieses Spiel wieder voll auf Amerika getrimmt wurde (...von wegen Navy).

Sie können eine amerikanische wie auch japanische Maschine fliegen. Die einzelnen Missionen werden dementsprechend angepaßt.

Vier große Schlachten stehen also auf Ihrem Programm, darunter die berühmte um den Stützpunkt Midway, bei der die Japaner vier Flugzeugträger verloren. Jede Schlacht besteht wiederum aus vier einzelnen Elementen. Dies hängt mit der Aufgabe der Seefliegerei zusammen. Zum einen gibt es die Jäger, die Begleitschutz für die Bomber stellen, beziehungsweise die eigenen Schiffe schützen. Den nächsten Teil übernehmen die Bomber – ihre Aufgabe ist es, feindliche Schiffe zu versenken. In jeder Schlacht fallen Aufgaben für beide Maschinentypen an. So gilt es zum Beispiel einmal, die eigene Flotte vor den Torpedobombern der Amerikaner zu beschützen. Der Schauplatz ist jeweils dem geschichtlichen Hintergrund angepaßt. So kämpft der japanische Pilot am Schluß eher defensiv – wie es auch in Wirklichkeit der Fall war.

Doch bevor Sie sich ins Getümmel stürzen, sollten Sie sich erst einmal mit der Maschine vertraut machen. Zu jedem Aufgabentyp gibt es wiederum vier Übungsaufgaben. Die erste für Jäger besteht darin, acht feindliche Maschinen, die gemächlich ihre Kreise ziehen, vom elektronischen Himmel zu holen. Schon bei den Instrumenten und Anzeigen fühlt sich der jetgewohnte PC-Pilot etwas unsicher – kein Radar und keine elektronischen Hilfsmittel gegen feindliche Angriffe. Vergessen Sie den elektronischen Firlefanz – jetzt ist Handarbeit angesagt! Den Gegner müssen Sie mit Ihren eigenen Augen ausmachen. Es entscheidet nicht mehr die »längere« Rakete über den Ausgang des Luftkampfes, sondern der bessere Pilot.

Im Gegensatz zu den Jets bekommen Sie mit der Propellermaschine etwas vom Luftkampf mit. Die Maschinen schrauben sich durch den Himmel, jeder versucht den Gegner vor sein MG zu bekommen. Was dem frischgebackenen Piloten sicherlich bald auffallen wird, ist der kleine Unterschied eines Propellers zur Turbine eines Jets. Hier ist es wichtig, genau zu wissen, wie sich die eigene Maschine verhält. Sie können sich nicht darauf verlassen, einfach nur den Nachbrenner einzuschalten und wegzudüsen...

Wenn Sie das als Nachteil empfinden, sollten Sie einmal einen Luftkampf mit Battlehawks miterleben – es macht einfach Spaß. Nach ungefähr zehn Flügen beherrschen Sie die wichtigsten Regeln und können sich stärker auf die Taktik konzentrieren.

Ein einfaches Menü gestattet Ihnen, die einzelnen Elemente der Simulation zu beeinflussen: Erfahrung des Feindes, Treibstoff, Munition, Panzerung der Maschine und die Starthöhe. Letzteres ist sehr wichtig, denn Sie starten nicht erst vom Flugzeugträger, sondern »hängen« schon mitten in der Luft, wenn Ihre Mission beginnt. Auch die schwierige Landung auf einem Flugzeugträger hat man Ihnen erspart. Nach getaner Arbeit »holt« Sie das Programm auf Ihren Flugzeugträger zurück. Dort erfahren Sie auch genau, wie erfolgreich Ihre Mission war.

Die Steuerung über die Tastatur ist einfach, aber nicht besonders gut gelöst, die Maussteuerung dagegen gelang perfekt, und auch der Joystick gibt einen guten Steuerknüppelersatz ab. Insgesamt gesehen kommt ein recht gutes Fluggefühl auf. Die einzelnen Maschinen, die in der Simulation zu fliegen sind, unterscheiden sich auch in ihren Flugeigenschaften. Sie können während des Fluges nach allen Seiten nach Gegnern »spechten«, dabei wird Ihnen eine Art 360-Grad-Umblick in alle Richtungen sehr nützlich sein.

Battlehawks ist eine Simulation, die den gestreßten PC-Jetpiloten einmal etwas neues »Altes« und Noch-nicht-Flugbegeisterten einen einfachen Einstieg bietet. Technikperfektionisten sollten dagegen lieber auf »F-19« zurückgreifen.

(Dieter Müller/mk)

Der Unterschied

FORMAT bietet neben geballten Informationen zum PC-Know How auch niveauvolle Berichte aus dem PC-Umfeld, für eine anspruchsvolle, vielseitige Leserschaft.

NEU

In Aufmachung und Inhalt!

Deutschlands beliebte Computer-Zeitschrift

★ *Mit jeder Menge Hilfe für den praktischen Umgang mit MS-DOS Computern*

★ *Umfangreiche Preis/Leistungs-Vergleiche von Hard- und Software*

★ *Viele Seiten Softwaretips und Listings*

★ ***Für Einsteiger und alle aktiven Anwender***

RMAT
kritisch
aktisch
npetent

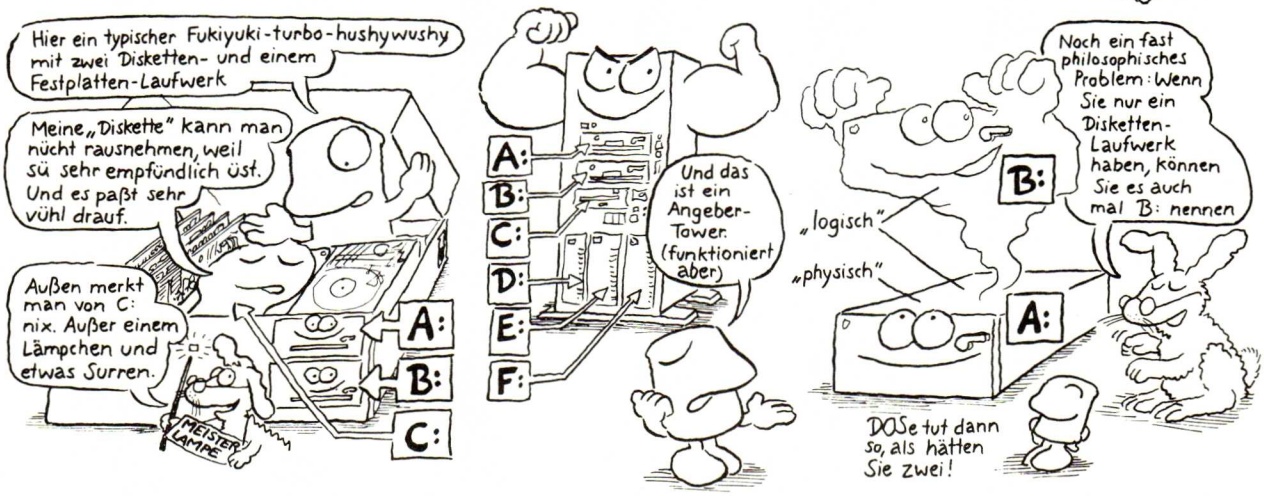
Ab 16.03.89 im Zeitschriftenhandel

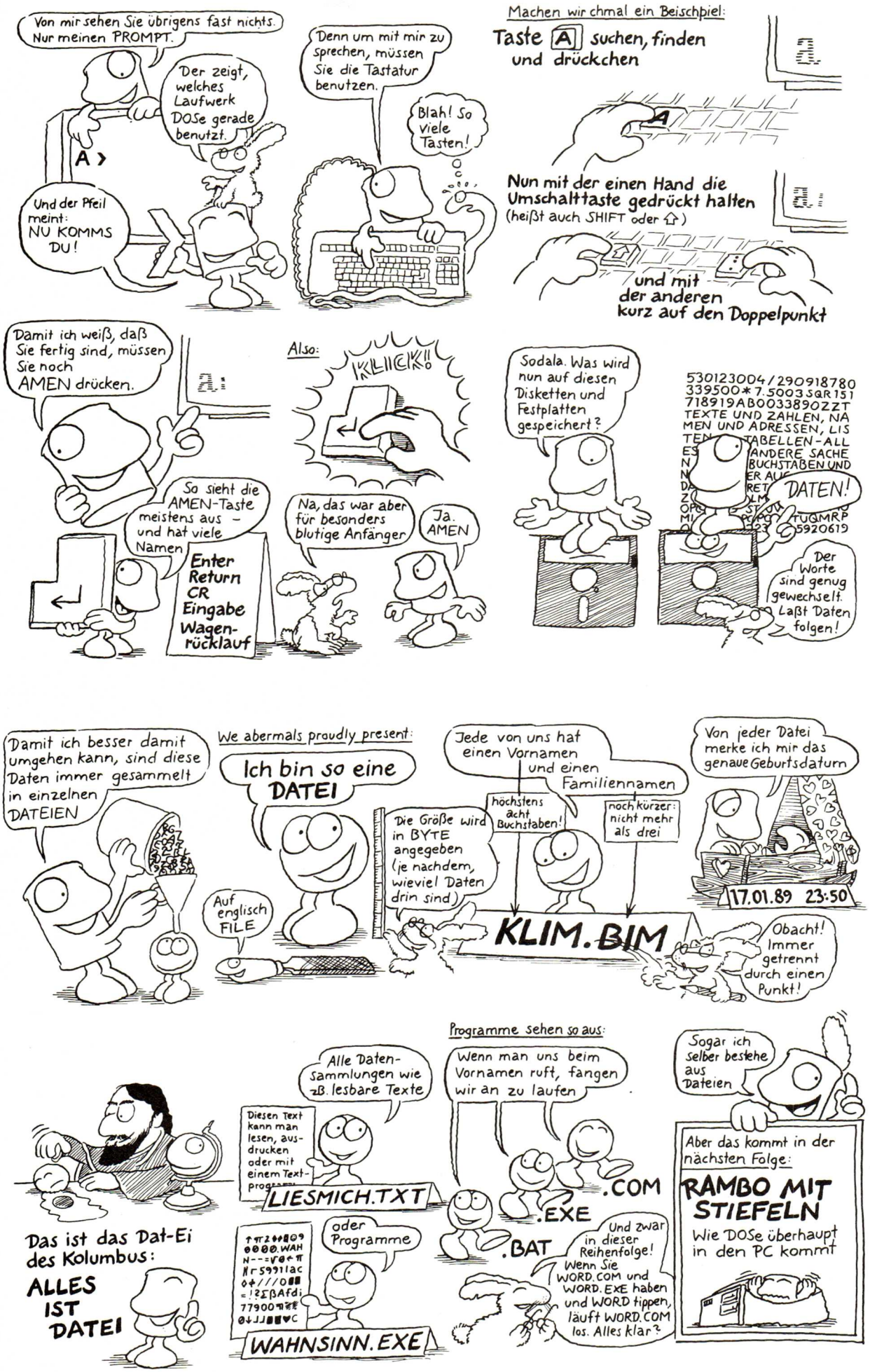
für DM **6,50**

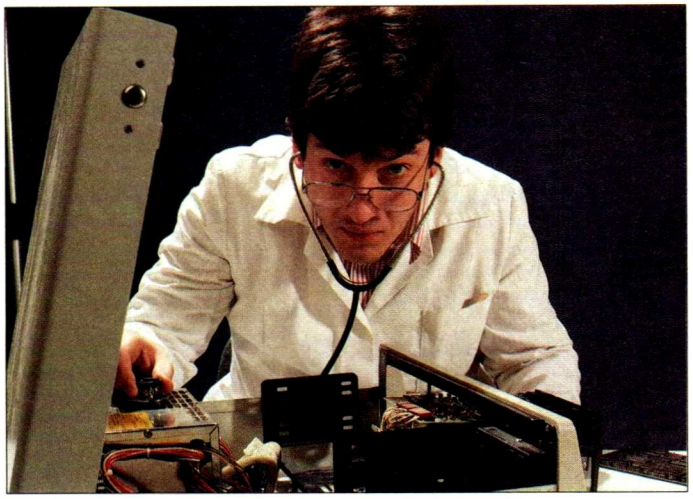
endlich verständlich
DOS für blutige Anfänger
DAS HERZSTÜCK IHRES PC IN BILDERN UND OHNE BIERERNST
VON WERNER Tiki KÜSTENMACHER
UNTER STÄNDIGER KONTROLLE EINES VERÄIDIGTEN ALTEN HASEN
Silicon Islands
Ein Chip wird kommen...
Tiki
Folge 1
DAS DAT-EI DES KOLUMBUS
Heute lernen Sie M.S.DOSes Grundbausteine kennen

We proudly present:
Das ist M.S.DOSe, die Betriebsnudel von Ihrem PC.
Und das meistgeklaute Computerprogramm der Welt
Bis auf den Krawattenzwang in unserem Unternehmen
THINK!
Sein Bruder PC-DOSe vom großen Konzern ist fast mit ihm identisch.
Ich heiße ausgeschrieben Disk Operating System und sorge dafür, daß in der Speicher-Disko eine systematische Oper läuft.
Ohne Meister DOSe spielt sich in Ihrem Computi gar nichts ab.

Nein, bei Disketten sagen wir nicht Plattenspieler, sondern LAUFWERK
So herum werden die großen, weichen „alten" hineingeschoben (danach Riegel zuklappen)
und so die kleinen, festen „neuen" (nur fest reindrücken)
Auch wenn Sie sonst in cm rechnen: Sagen Sie „fünfeinviertel Zoll"
und zu denen „dreieinhalb Zoll"
Damit's schön dosig wird, hat jedes LAUFWERK einen (ziemlich spröden) Namen
Dieser Laptop hat zB. nur ein Laufwerk
Oder a:, ist egal. Aber den Doppelpunkt nie vergessen.
Und das heißt A:


Hier ein typischer Fukiyuki-turbo-hushywushy mit zwei Disketten- und einem Festplatten-Laufwerk
Meine „Diskette" kann man nicht rausnehmen, weil sie sehr empfindlich ist. Und es paßt sehr kühl drauf.
Außen merkt man von C: nix. Außer einem Lämpchen und etwas Surren.
MEISTER LAMPE
A:
B:
C:
Und das ist ein Angeber-Tower. (funktioniert aber)
D:
E:
F:
Noch ein fast philosophisches Problem: Wenn Sie nur ein Disketten-Laufwerk haben, können Sie es auch mal B: nennen
„logisch"
„physisch"
DOSe tut dann so, als hätten Sie zwei!


Von mir sehen Sie übrigens fast nichts. Nur meinen PROMPT.
Der zeigt, welches Laufwerk DOSe gerade benutzt.
A >
Und der Pfeil meint: NU KOMMS DU!
Denn um mit mir zu sprechen, müssen Sie die Tastatur benutzen.
Blah! So viele Tasten!
Machen wir chmal ein Beischpiel:
Taste A suchen, finden und drückchen
Nun mit der einen Hand die Umschalttaste gedrückt halten (heißt auch SHIFT oder ⇧)
und mit der anderen kurz auf den Doppelpunkt
Damit ich weiß, daß Sie fertig sind, müssen Sie noch AMEN drücken.
Also:
KLICK!
So sieht die AMEN-Taste meistens aus – und hat viele Namen
Enter Return CR Eingabe Wagenrücklauf
Na, das war aber für besonders blutige Anfänger
Ja. AMEN
Sodala. Was wird nun auf diesen Disketten und Festplatten gespeichert?
530123004/290918780
339500*7.5003SQR151
718919AB0033890ZZT
TEXTE UND ZAHLEN, NA
MEN UND ADRESSEN, LIS
TABELLEN-ALL
ANDERE SACHE
BUCHSTABEN UND
DATEN!
Der Worte sind genug gewechselt. Laßt Daten folgen!
Damit ich besser damit umgehen kann, sind diese Daten immer gesammelt in einzelnen DATEIEN
We abermals proudly present:
Ich bin so eine DATEI
Auf englisch FILE
Jede von uns hat einen Vornamen und einen Familiennamen
höchstens acht Buchstaben!
noch kürzer: nicht mehr als drei
Die Größe wird in BYTE angegeben (je nachdem, wieviel Daten drin sind)
KLIM.BIM
Von jeder Datei merke ich mir das genaue Geburtsdatum
17.01.89 23:50
Obacht! Immer getrennt durch einen Punkt!
Das ist das Dat-Ei des Kolumbus:
ALLES IST DATEI
Alle Datensammlungen wie zB. lesbare Texte
Diesen Text kann man lesen, ausdrucken oder mit einem Text-programm
LIESMICH.TXT
oder Programme
WAHNSINN.EXE
Programme sehen so aus:
Wenn man uns beim Vornamen ruft, fangen wir an zu laufen
.COM
.EXE
.BAT
Und zwar in dieser Reihenfolge! Wenn Sie WORD.COM und WORD.EXE haben und WORD tippen, läuft WORD.COM los. Alles klar?
Sogar ich selber bestehe aus Dateien
Aber das kommt in der nächsten Folge:
RAMBO MIT STIEFELN
Wie DOSe überhaupt in den PC kommt



Aus der Praxis des Dr. Disk

Wie starten Sie ein Programm »exit.exe«? Die Lösung zu dieser schwierigen Knobelei aus der letzten Ausgabe verrät Ihnen Dr. Disk diesmal. Und sein neuester Patient bringt ihm eine Batch-Datei mit, die ziemlich seltsame Fehlermeldungen auf den Bildschirm bringt. Rätseln Sie mit!

Konnten Sie das Rätsel aus der letzten Ausgabe der DOS International lösen? Ein Programmierer hatte ein Programm geschrieben und es »exit.exe« getauft. Als er es jedoch starten wollte, fiel ihm ein, daß »exit« ein interner MS-DOS-Befehl ist und vom Betriebssystem abgefangen wird. Natürlich hatte Dr. Disk auch hierzu einen Trick parat. Kehren wir also zurück in das Sprechzimmer des Doktors und lauschen seinen Ausführungen:
»Doktor, spannen Sie uns nicht länger auf die Folter,« drängen wir.
»Nun, die Lösung ist eigentlich recht einfach, aber draufkommen muß man erstmal,« sagt Dr. Disk. »Ich muß nur verhindern, daß MS-DOS die Eingabe 'exit' als internen Befehl erkennt. Und das mache ich, indem ich dem Befehl eine Pfadangabe voranstelle. Ich werde Ihnen das demonstrieren. Dazu benötigen wir zunächst ein Exit-Programm.«

Gespannt schauen wir auf den Monitor des auf dem Schreibtisch stehenden PC. Dr. Disk wechselt auf seiner Festplatte in das Unterverzeichnis »\dos« und kopiert das MS-DOS-Programm »label.com« in eine neue Datei mit Namen »exit.com« (Bild 1). »So, um dieses Exit-Programm aufzurufen, setze ich als Pfad entweder ».\« ein, was das aktuelle Unterverzeichnis angibt, oder eben den kompletten Pfad »c:\dos\«. Dadurch bleibt dem Betriebssystem gar keine andere Wahl mehr, als ein entsprechendes Programm aufzurufen. Die Pfadangabe definiert eindeutig ein von Festplatte oder Diskette zu ladendes Programm.«

Wir sind beeindruckt. »Tatsächlich, wenn man den Trick kennt, ist die Methode völlig logisch. Aber wie Sie bereits bemerkten: Draufkommen muß man erstmal.«

»So«, sagt der Doktor, »jetzt zeige ich Ihnen noch einen Krankheitsfall unter Programmierern von Batch-Dateien, der leider immer wieder auftritt. Die beste Schutzimpfung dagegen ist, so oft wie möglich auf das Problem aufmerksam zu machen. Es geht um ein Menü-Programm, das lediglich einen Hilfstext auf den Bildschirm ausgeben soll, aber nicht im Sinne des Anwenders funktioniert. Moment, ich habe das Programm noch auf meiner Festplatte.« Dr. Disk wechselt wieder das Verzeichnis und zeigt uns die Batch-Datei »menue.bat« mit dem Type-Befehl.

»Sieht eigentlich ganz harmlos aus«, bemerkt der Doktor. »Wenn ich das Programm jedoch aufrufe, erscheint eine seltsame Fehlermeldung: 'Datei nicht gefunden'« (Bild 2). »Nun fragt sich der Anwender verständlicherweise, welche Datei das Betriebssystem hier denn überhaupt sucht. Schließlich besteht 'menue.bat' nur aus Echo-Anweisungen.«

Tja, lieber Leser, und damit stellen wir Ihnen die »Preisfrage«: Wodurch wird die Fehlermeldung »Datei nicht gefunden« im Programm »menue.bat« hervorgerufen? Welche Datei findet der PC nicht? Die Auflösung gibt's wie immer in der nächsten Ausgabe der DOS International.

(tr)

Knobeleien fördern das logische Denkvermögen, sagt man. Hoffentlich machen Ihnen die kniffligen Rätsel aus der Dr.-Disk-Praxis Freude. Kennen Sie auch ein Problem, mit dem Sie lange Zeit nicht fertigwurden? Das dann aber schließlich doch den langersehnten Aha-Effekt hervorrief? Schreiben Sie an:
Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Dr. Disk
Hans-Stießberger-Str. 3
8013 Haar/München
Dr. Disk freut sich über jede Zuschrift.

```
C:\>cd dos

C:\DOS>copy label.com exit.com
 1 Datei(en) kopiert

C:\DOS>.\exit

Datenträger in Laufwerk C ist PRAXIS

Datenträgerbezeichnung (11 Zeichen, RETURN, wenn keine gewünscht)? ^C

C:\DOS>c:\dos\exit

Datenträger in Laufwerk C ist PRAXIS

Datenträgerbezeichnung (11 Zeichen, RETURN, wenn keine gewünscht)? ^C

C:\DOS>
```

Bild 1. Die Lösung des Rätsels aus der letzten Ausgabe: So startet man ein Programm »exit«

```
C:\>menue
*******************************
*                             *
*    1 -- Textverarbeitung    *
*    2 -- Datenbank           *
*    3 -- Kalkulation         *
*                             *
* Bitte gewünschte Zahl       *
Datei nicht gefunden!
*******************************
C:\>type menue.bat
@echo off
echo *******************************
echo *                             *
echo *    1 -- Textverarbeitung    *
echo *    2 -- Datenbank           *
echo *    3 -- Kalkulation         *
echo *                             *
echo * Bitte gewünschte Zahl       *
echo * eingeben und <ENTER> drücken! *
echo *******************************

C:\>
```

Bild 2. Welche Datei findet das Menü-Programm »menue.bat« hier nicht?

Außerdem

gibt es zu dem meistverkauften CAD-Programm des Jahres 1988, GFA-DRAFT plus, noch interessante Zusatzprogramme.

Zum Beispiel Symbolbibliotheken zu den Gebieten:

- Maschinenbau/ Verbindungselemente
- Pneumatik/Hydraulik
- Elektrotechnik
- Möbel

je DM 99,–

Zusätzlich liefern wir Ihnen auf Wunsch den DIN Fachbericht 4, mit ca. 3000 grafischen Symbolen nach DIN 30600.

DM 199,50

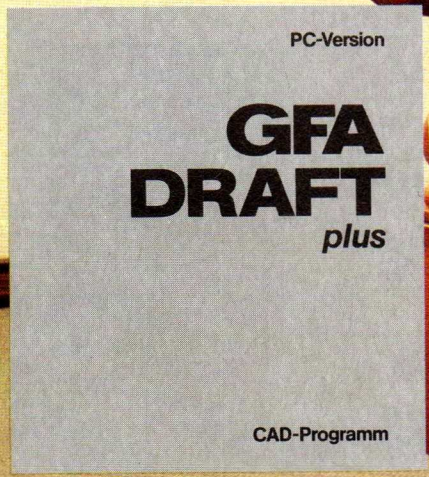
Und das langersehnte i-Tüpfelchen zu CAD mit GFA-DRAFT plus:

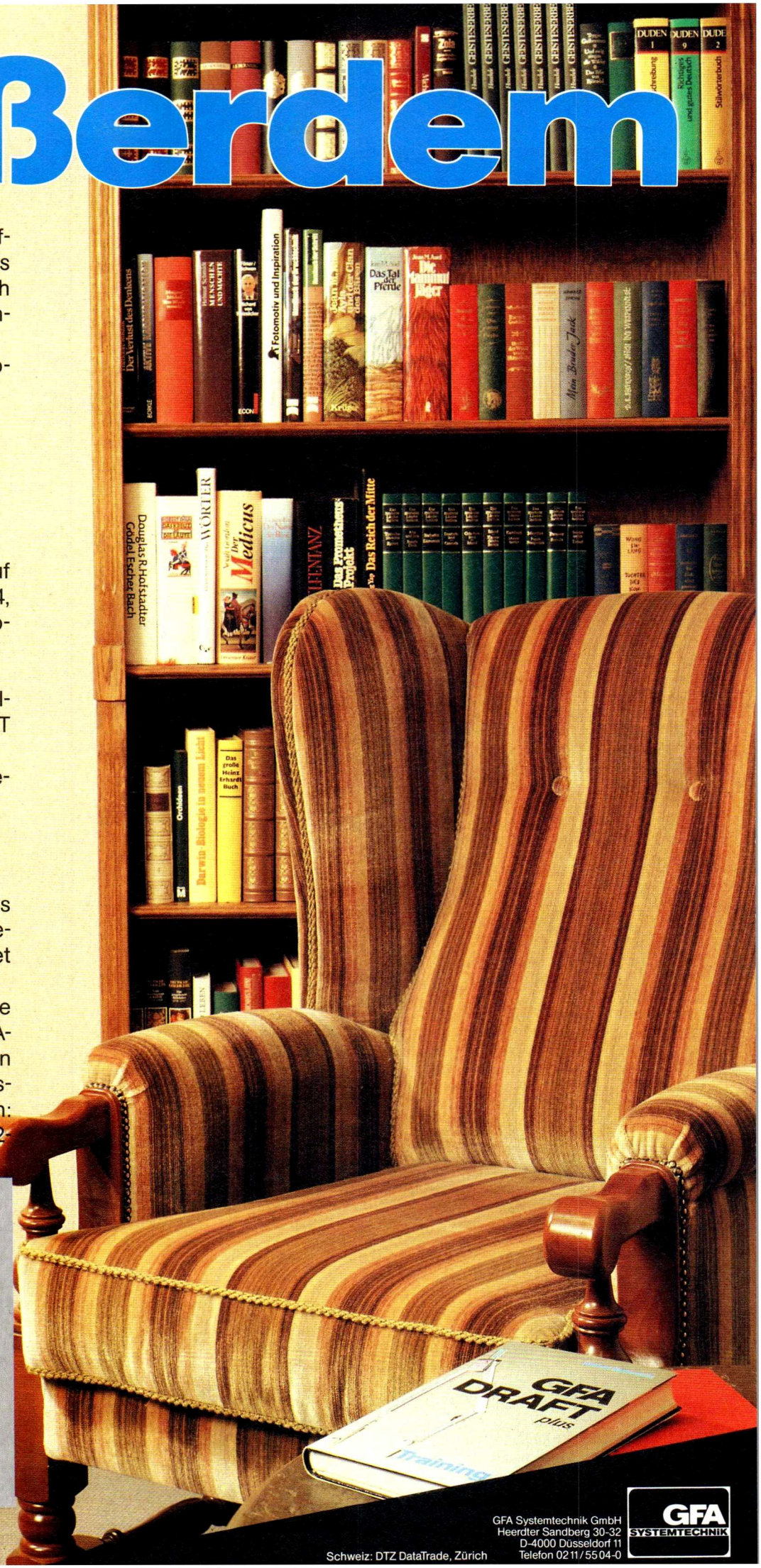
Der Trainingskurs zum systematischen Einstieg.

GFA-DRAFT plus
Training (incl. Diskette)
DM 99,–

Übrigens, GFA-DRAFT plus, das universelle, leicht zu bedienende CAD-Programm kostet incl. GEM-Desktop DM 279,–.

Für alle, die bisher noch keine PC-Maus besitzen und GFA-DRAFT plus optimal nutzen wollen, bieten wir ein preiswertes Komplettpaket an: GFA-DRAFT plus incl. RS-232-Maus DM 398,–





GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 0211/5504-0

Schweiz: DTZ DataTrade, Zürich

GFA SYSTEMTECHNIK

Hilfe am Arbeitsplatz – Wolfram's Refguides

Wer kann von sich behaupten (ohne dabei rot zu werden), alle Befehle und Parameter der Programme, mit denen er täglich zu tun hat, genau zu kennen. Ob nun MS-DOS, dBase oder MS-Chart: Die Syntax und die Parameterübergabe von Kommandos, die man nur sporadisch einsetzt, gerät schnell in Vergessenheit. Diese Tatsache hat Wolfram's Fachverlag zum Anlaß genommen, aktive Hilfestellung zu leisten – mit Wolfram's Refguides, einer ausgewählten Reihe von Referenzhandbüchern, die ständig erweitert wird.

MS-DOS zum Verstehen

»Nie wieder am Betriebssystem verzweifeln. Stichwort suchen, Beispiel lesen, Befehl einsetzen.« Diese fast traumhaft klingende Aussage findet man auf der Rückseite des MS-DOS-Refguides – und tatsächlich: Träume können doch wahr werden. Dem Autor Alois Stockklauser ist dies gelungen, indem er von einer reinen Aufzählung (wie leider so oft üblich) aller unter MS-DOS bis Version 3.3 verfügbaren Befehle deutlich Abstand genommen hat. Dies will nun nicht heißen, daß die Erläuterung der MS-DOS-Befehle zu kurz käme – durchaus nicht: Der Leser erfährt die genaue Syntax, ob es sich um interne oder externe Befehle, residente Programme (zum Beispiel »append«) oder Kommandos im Zusammenhang mit Stapeldateien handelt und erhält in übersichtlicher Form eine Zusammenstellung der jeweiligen Befehlsparameter und ihrer Bedeutung.
Der Band beginnt mit dem Aufbau von MS-DOS. Ohne den Leser mit ausschweifenden Betrachtungen über veraltete oder zukünftige Betriebssysteme zu ermüden, wird ihm in knapper und verständlicher Form vermittelt, was ein Betriebssystem eigentlich ist, wie es arbeitet und wie das Zusammenspiel zwischen MS-DOS, Gerätetreibern, BIOS, Hardware und Anwenderprogrammen abläuft. Weitere Kapitel widmen sich dem Dateisystem unter MS-DOS, der Konfiguration Ihres Computers sowie der Stapelverarbeitung. Im Anhang findet man sogar ein Beispiel dafür, wie sich mit »Debug« ein Programm realisieren läßt, das es erlaubt, innerhalb von Stapeldateien auf spezielle Tastendrücke zu reagieren.
Der Band ist wirklich jedem zu empfehlen, der täglich mit MS-DOS zu tun hat – sei es nun als Arbeitsgrundlage im Umgang mit MS-DOS-Befehlen, als Nachschlagewerk oder als Ratgeber bei speziellen Fragen.

(zi)

Clipper/ dBase III Plus/ Foxbase

Ein Referenzhandbuch, das erfolgreich sein will, muß übersichtlich gegliedert und darüber hinaus auch handlich sein. Beides ist bei Wolfram's Refguide der Fall. Die Spiralheftung sorgt dafür, daß die gewählte Seite aufgeschlagen bleibt. Gedruckt ist im Querformat, so daß sich eine Vorrichtung anbieten würde, die den Ordner wie eine Tischkarte aufstellen ließe. Die zwölf Zwischenblätter, stabil und beidseitig bedruckt, erlauben schnellen Zugriff auf die entsprechenden Befehle (etwa zur Programmsteuerung, Fehlerbehandlung, Datenbank, zu Dateiformaten, Variablen oder zur Ein- und Ausgabe). Die einzelnen Kapitel befassen sich mit einer Einführung, externen Modulen, der Programmier- und Laufzeitumgebung sowie den Grundlagen zu Netzwerken.
Den Überblick bewahren Sie mit einem Inhaltsverzeichnis, einer alphabetischen Befehlsübersicht und einem Index, der zum schnelleren Auffinden auch die Kapitelregister angibt.
Nun gibt es eine Menge Referenzen zu dBase III Plus. Auch dBase IV wird so schnell ein solches Referenzhandbuch nicht überflüssig machen.
Die Befehle sind programmspezifisch markiert und innerhalb der Kapitel weiter nach Oberbegriffen aufgelistet, die in der Inhaltsangabe und zu Beginn jedes Kapitels aufgeführt sind. Die Erläuterungen sind nicht übertrieben umfangreich, zum Teil aber mit Beispielen versehen.

Der Vorteil dieses Handbuches liegt allerdings in der Vereinigung mit anderen Datenbanksprachen, die dBase-Kompatibilität vorgeben. Für Programmentwickler, die ihren Code compilieren wollen – entweder mit Foxbase oder Clipper –, ist ein solcher Sprachführer sehr gut geeignet.

(al)

Elke Barth: »MS Chart 3.0«, 270 Seiten, Wolfram's Fachverlag, ISBN 3-925328-43-2, 59 Mark

Beni Huber: »Clipper/dBase III Plus/Foxbase«, 342 Seiten, Wolfram's Fachverlag, ISBN 3-925328-39-4, 59 Mark

Hans Scheffel: »Tex-Ass-Window-Plus«, 342 Seiten, Wolfram's Fachverlag, ISBN 3-925328-34-3, 59 Mark

McNulty Developement, Alois Stockklauser: »Unix V«, 172 Seiten, Wolfram's Fachverlag, ISBN 3-925328-30-0, 59 Mark

Alois Stockklauser: »MS-DOS (bis Version 3.3)«, 255 Seiten, Wolfram's Fachverlag, ISBN 3-925328-35-1, 39 Mark

Software-Seminar C

In Form eines Workshops zum Mitarbeiten präsentiert sich »Software Seminar C«. Besitzen Sie Turbo C, Quick C oder Microsoft C? Dann können Sie bereits bei der Installation dieses Buch zu Rate ziehen und von da an Schritt für Schritt die Sprache C erlernen.

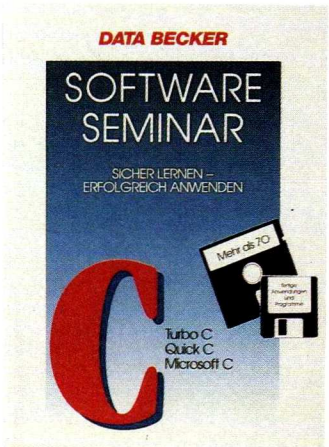
Das Buch orientiert sich am Einsteiger, der aber bereits über einige allgemeine Grundkenntnisse bezüglich Programmiersprachen verfügen muß. Eine Zusammenfassung am Ende eines jeden Kapitels und Übungsaufgaben runden das Konzept ab. Die Beispiele sind sowohl als Listing in Druckform als auch als Quellcode auf Diskette enthalten – übrigens sowohl im 3 1/2-Zoll- als auch im 5 1/4-Zoll-Format. Nur wenige Beispiele liegen auch in compilierter Form vor – da reichte wohl der Platz nicht mehr aus.
Wenn Sie dieses Buch gelesen haben, beherrschen Sie fast alles, was Sie über die Sprache wissen müssen. Zum Starprogrammierer werden Sie mit diesem Werk noch lange nicht: Mehr praktische Übungen und Informationen über Programmiertechniken hätten das Seminar vervollständigt, fehlen aber völlig.

Bleibt nur, C mit diesem Werk halbwegs zu lernen und anschließend auf weitere Lektüre zurückzugreifen.

Als Einstiegslektüre ist das Softwareseminar C 100prozentig empfehlenswert, weil sehr verständlich und prägnant geschrieben.

(mk)

Wolfgang Deiss, »Softwareseminar C«, Data Becker, ISBN 3-89011-708-2, 220 Seiten, 79 Mark



PR8-SOFT

VIDI-PC VIDEO DIGITISER

Digitalisiert Videobilder (Recorder, Kamera) in 16 Graustufen, kein Standbild erforderlich. Vollständig menügesteuert. Direkter Ausdruck in beliebiger Größe. Dateiexport im .IMG(GEM)-, .TIF(Pagemaker) und VIDI-PC-Format. Windowtechnik zur Bildbearbeitung.

2/3 Steckkarte für IBM PC XT/AT und Kompatible,
incl. kompletter Software, Videokabel und Handbuch DM 448.–
(unverbindliche Preisempfehlung)

Prospekt anfordern! Händleranfragen willkommen.

Tel. Bestellung (24 Stunden): 0931/46 44 14, FAX: 0931/46 44 13
PR8-SOFT Klaus-M. Pracht · Postfach 500 · D-8702 Margetshöchheim

PR8-SOFT

Timeworks Desktop PUBLISHER

DTP für alle!

Die Meinung der Fachpresse:

Timeworks Desktop Publisher ist ein Programm, "... das im Leistungsumfang durchaus mit den Konkurrenten der gehobenen Preisklasse mithalten kann ... Preis und Leistungsfähigkeit verblüffen." (Clipboard 4/88).

Timeworks DTP – das bedeutet seitenweise feinstes Layout für Ihre Briefe, Broschüren, Listen, Rundschreiben, Anzeigen, Aushänge, Flyers, Memos, Mailings, Infos, ... in professioneller Qualität. Integration von Text und Grafik.

Umfangreiches Installationspaket: von Hercules- bis VGA- und Ganzseiten-Display, von Matrixdrucker über Laserdrucker bis PostScript, z.B. für die Ausgabe über Satzbelichter.

Für IBM PC XT/AT und Kompatible mit 512 (640) KB RAM und 2 Laufwerken oder Festplatte. Maus empfohlen.

Timeworks Desktop Publisher PC DM 498.–
(unverbindliche Preisempfehlung)

Prospekt anfordern!

Tel. Bestellung (24 Stunden): 0931/46 44 14, FAX: 0931/46 44 13
PR8-SOFT Klaus-M. Pracht · Postfach 500 · D-8702 Margetshöchheim

Joysoft

G. HARTMANN

IBM	5 1/4"
TIMES OF LORE *	64.90
BALANCE OF POWER I	64.90
BALANCE OF POWER II *	74.90
BARD'S TALE II	64.90
BATTLECHESS	64.90
BATTLEHAWKS	59.90
BATTLETECH	74.90
ECHELON	49.90
F 16 COMBAT PILOT	64.90
F 16 FALCON	79.90
F 16 FALCON AT/EGA	109.00
F 19 STEALTH FIGHTER	109.90
FISH	64.90
FLIGHTSIMULATOR III DEUTSCH	148.00
GALACTIC CONQUEROR	64.90
DOUBLE DRAGON	64.90
DUNGEONMASTER ASSISTENT	69.90
JEANNE D'ARC	49.90
KINGSQUEST I II III	69.90
KINGSQUEST IV	89.90
LEISURE SUIT LARRY I	54.90
LEISURE SUIT LARRY II	74.90
LOMBARD RALLEY	74.90
POLICE QUEST I	54.90
POLICE QUEST II	64.90
PT 109	89.90
THE GRAND MONSTER SLAM *	59.90
SENTINEL WORLDS I	64.90
MICROPROSE SOCCER *	64.90
ZAK MCKRACKEN DEUTSCH	64.90
STRIKEFLEET	64.90
WAR IN THE MIDDLE EARTH *	64.90
SARGON III CHESS	64.90
SPACEQUEST I	59.90
SPACEQUEST II	59.90
SUMMEREDITION	64.90
TIGER ROAD	64.90
THE PRESIDENT IS MISSING	64.90
ULTIMA V	69.90
WILLOW	64.90
WINTEREDITION	59.90
ZANY GOLF	64.90

	3 1/2"
BARD'S TALE I	64.90
BARD'S TALE II	64.90
BATTLEHAWKS	59.90
BATTLECHESS *	64.90
BOZUMA *	49.90
CALIFORNIA GAMES	49.90
DOUBLE DRAGON	64.90
F 19 STEALTH FIGHTER	109.90
FLIGHTSIMULATOR III	129.00
GALACTIC CONQUEROR	64.90
GRAND PRIX CIRCUIT *	64.90
SARGON III CHESS	64.90
SUMMEREDITION	64.90
POOL OF RADIANCE *	64.90
ZAK MC KRACKEN	64.90
ZANY GOLF	64.90

* Artikel bei Drucklegung noch nicht lieferbar

Wir halten ständig EINIGE TAUSEND Programme für Sie auf Lager.
Neuerscheinungen fast wöchentlich!
Lieferung nach Verfügbarkeit

Besucht uns doch mal (10–18.30 Uhr)

Laden und Versand:
Berrenrather Str. 159
5000 Köln 41
Tel.: (02 21) 41 66 34

Laden Köln 1:
Matthiasstr. 24–26
5000 Köln 1
Tel.: (02 21) 23 95 26

Laden Düsseldorf:
Pempelforterstr. 47
4000 Düsseldorf 1
Tel.: (02 11) 36 44 45

oder telefonisch bestellen unter
02 21 – 41 66 34
02 21 – 42 55 66
24-Stunden-Service

easy

Einfach schnell
Einfach preiswert
Einfach gut

easy Software Vertrieb
Postfach 250 166
5090 Leverkusen 1
Telefon 0214-93 804
Telefax 0214-95 804
easy Soft-Shop, Erkrather Str. 162
4 Düsseldorf, Tel.: 0211-7 33 66 60

Fachbücher

Sybex Verlag

Arbeiten mit AutoCAD (incl.9.0)	125.00 DM
Arbeiten mit Clipper (incl.Diskette)	59.00 DM
Arbeiten mit FRAMEWORK III	69.00 DM
Arbeiten mit LOTUS 1-2-3	42.00 DM
Arbeiten mit SuperCalc 4	59.00 DM
Arbeiten mit Symphony	125.00 DM
Arbeiten mit MS Word	49.00 DM
Arbeiten mit VENTURA Publisher	79.00 DM
Arbeiten mit WordStar (incl. 4.0)	49.00 DM
Clipper & Foxbase Referenz HB	79.00 DM
Das DOS Buch (DOS 3.3)	59.00 DM
Das DOS 4.0 Buch	69.00 DM
Das PC Profibuch	79.00 DM
Das Turbo Pascal 5.0 Buch	49.00 DM
Dektop Publishing mit dem PC	59.00 DM
Einführung in EXCEL	49.00 DM
Handbuch PC/XT/AT	49.00 DM
MS-DOS-Programmierung	69.00 DM
Programmierkurs Turbo Basic	39.00 DM
Programmierkurs Turbo Pascal	39.00 DM
Programmierkurs MS-/GW-Basic	39.00 DM
Pogrammierung des 8086/8088	48.00 DM
Programmierung des 80286	68.00 DM
Programmierung des 68000	64.00 DM
Ratgeber dBASE III PLUS	48.00 DM
Ratgeber DOS (incl.4.0)	38.00 DM
Ratgeber TURBO Pascal	38.00 DM
Ratgeber MS-WORD 4.0	38.00 DM
Softwareführer '89	38.00 DM
Tools in Maschinensprache f. IBM	58.00 DM
Quick-Disk DOS 4.xx	14.80 DM
Quick-Disk WORD 4.0	14.80 DM
Quick-Disk WordPerfect 4.2	14.80 DM
Quick-Disk WordPerfect 5.0	14.80 DM

SYBEX SOFTWARE

PC Adreßverwaltung	95.00 DM
PC Artikel-/Lagerverwaltung	175.00 DM
PC Einnahme-/Überschuß	175.00 DM
PC Fakturierung	175.00 DM
PC Finanzbuchhaltung	398.00 DM
StarTexter PC	98.00 DM
StarDatei PC	98.00 DM
QUINTETT PC	398.00 DM

Markt & Technik Verlag

Daten Retten mit Norton Utilities	49.00 DM
F&A Praktikum (incl.Diskette)	69.00 DM
IBM Assistant Familie	69.00 DM
IBM PCText 4	59.00 DM
MS-DOS f.Software-Entw. (incl.Disk)	69.00 DM
MS-Excel (incl.Diskette)	69.00 DM
MS-OS/2	79.00 DM
MS-Works (incl.Diskette)	69.00 DM
MS-Quick C (incl.Diskette)	69.00 DM
OPEN ACCESS II	69.00 DM
PC/XT/AT für Insider (incl.Diskette)	59.00 DM
Messen/Steuern/Regeln (m.Platine)	99.00 DM
Schulung AutoCAD (incl.Diskette)	98.00 DM
Schulung Basic (incl.Diskette)	98.00 DM
Schulung dBASE (incl.Diskette)	98.00 DM
Schulung EXCEL (incl.Diskette)	98.00 DM
Schulung Multiplan (incl.Diskette)	98.00 DM
Schulung Symphony (incl.Diskette)	98.00 DM
Schulung WORD (incl.Diskette)	98.00 DM
SQL Abfragesprache	79.00 DM
Star Writer PC	49.00 DM
TURBO Pascal für Insider (incl.Disk)	59.00 DM
TURBO Prolog (incl.Diskette)	59.00 DM
VENTURA Publisher	79.00 DM
WordStar 2000	58.00 DM

M&T Schnellübersichten

dBASE	39.00 DM
FRAMEWORK	39.00 DM
LOTUS 1-2-3	34.90 DM
MULTIPLAN	34.90 DM
PC-/MS-DOS	39.00 DM
TURBO BASIC	39.00 DM
TURBO PASCAL	39.00 DM
WORKS	39.00 DM
WORD	39.00 DM

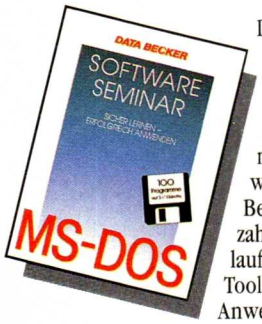
M&T Profi-Tools

TURBO Basic (incl.Diskette)	98.00 DM
TURBO C (incl.Diskette)	98.00 DM
TURBO Pascal (incl.Diskette)	98.00 DM
Quick Basic (incl.Diskette)	98.00 DM
Quick C (incl.Diskette)	98.00 DM

ACHTUNG: Sonderkonditionen für den Buchversand: 5.- DM Versandkostenpauschale bei Nachnahme, Vorkasse Spesenfrei ! Bitte Beachten Sie auch unsere Standardsoftware- und Spieleangebote in diesem Heft

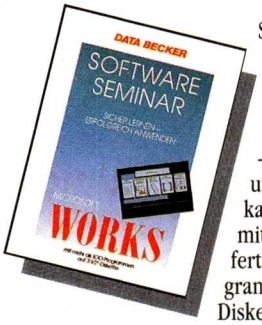
SCHULUNG, WIE SIE SEIN SOLLTE.

Sie wollen ein Betriebssystem oder Programm in aller Ruhe kennenlernen? In einem Tempo und zu Zeiten, die Sie selbst bestimmen? Mit Schulungs-Unterlagen, die fundiert sind, aber so verständlich geschrieben wurden, daß auch Computer-Neulinge keine Probleme haben? Und das alles, ohne teures Geld für Computer-Schulen auszugeben? Dann besuchen Sie doch einmal ein Software-Seminar bei sich zu Hause. Den „Lehrer" schicken wir Ihnen gerne per Post.



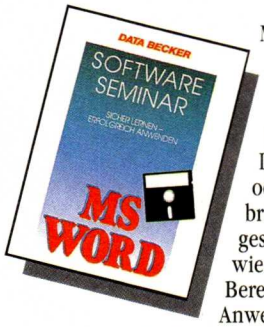
Der sichere Einstieg in das Betriebssystem – mit allen wichtigen Befehlen und zahlreichen lauffähigen Tools sowie Anwendungen.

Software-Seminar MS-DOS
Hardcover, 284 Seiten wahlweise mit 5 1/4''- oder 3 1/2''-Diskette
DM 79,–



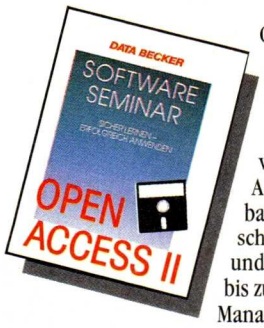
Schritt für Schritt zur Works-Textverarbeitung, -Datenbank und Tabellenkalkulation – mit über 100 fertigen Programmen auf der Diskette.

Software-Seminar MS-WORKS
Hardcover, 276 Seiten wahlweise mit 5 1/4''- oder 3 1/2''-Diskette
DM 79,–



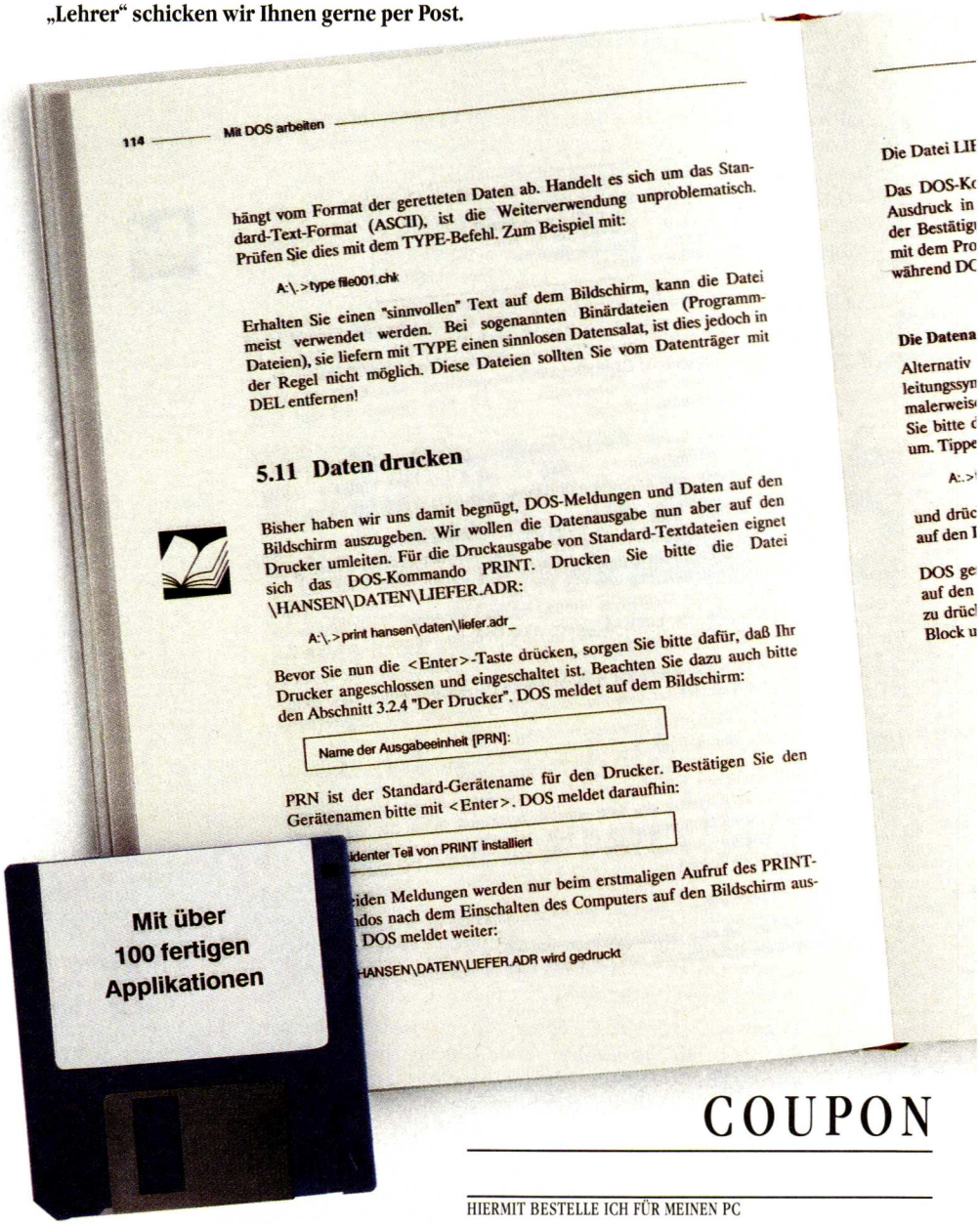
Machen Sie anhand von Beispielen das Beste aus Ihren Texten oder Serienbriefen – im geschäftlichen wie im privaten Bereich (fertige Anwendungen).

Software-Seminar MS-WORD 4.0
Hardcover, 278 Seiten Inclusive 5 1/4''- und 3 1/2''-Diskette
DM 79,–



Open Access in zehn nützlichen Trainingseinheiten – von der Adreßdatenbank über Geschäftsbriefe und -graphiken bis zum Desk Manager.

Software-Seminar OPEN-ACCESS II
Hardcover, ca. 192 Seiten Inclusive 5 1/4''-Diskette
DM 79,–



COUPON

HIERMIT BESTELLE ICH FÜR MEINEN PC

NAME, VORNAME

STRASSE

ORT

zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Biete an Software

FÜR ALLE LEHRER
KLASSENDATEI f. PCs (MS-DOS)
berechnet u. verwaltet alle Noten mündl. + schriftl., Eingabe v. Punkten od. Noten, versch. Abstufg., individue. Gewichtung, eigene Notenschlüssel, auch Zwischennoten, auch gymnas. Oberstufe, automat. Durchschnitte u. Rangplätze. Druck aller Listen u. Tabellen. Komfortable Menüführung auch f. Comp.-Laien. **Nur 59 DM.**
Info od. Bestellung: Dieter Arnold, A.-Dürer-Str. 38a, 7835 Teningen 1
VOM LEHRER – FÜR LEHRER

Sind Sie ein Managertyp???
Dann testen Sie das neue Spiel
Bürgermeister
sehr unterhaltsam und spannend
Hardware IBM PC + KOMP. 5 1/4 Zoll
Mit Anleitung, Preis 29,95 DM p.N.
M.Bartels, Düpenautal 8g, 2 HH 55

Anwendungen + Spiele MS-DOS
wegen Systemwechsel günstig
abzugeben. Liste von:
PLK 039524 B 6680 Neunkirchen

Lohn-und Einkommensteuer 1988
Einfache Bedienung, trotzdem
enorm leistungsfähig. Datenspeicher, Hilfsfenster, was wäre wenn.
Preis 70 DM, Demo-Disk 5 DM
Dipl.-Fin.-Wirt Udo Bockermann
Drosselweg 9, 4901 Hiddenhausen
Tel. 0 52 21/6 49 24 **G**

MS-DOS Free- & Shareware.
Verkauf/Tausch. Auch 3,5. Gratisliste. 0 47 37 /7 11 ab 16 Uhr

---

Zurück zur Idee!
MS-DOS PD DISK. 2,00-3,50 DM
Hardware · Software · Zubehör
Info Disk. 2.00 DM in Briefm.
Lohn/Einkom.Steuer 88 = 105,00 DM
EDV Service H-J. Braden
Stolzenburgstr. 2, 5370 Kall-Kel. **G**

LIQUIDATION für Masseure und Krankengymnast. Tel. 0 54 53/35 48

Bundesjugendspiele-PC, nur noch Leistungen eingeben. Alles andere erledigt das Prg. Weitere Schulprg. liegen vor. 0 48 53-12 51

---

5 1/4" # FREESOFT # 3 1/2"
für IBM/SCHNEIDER/KOMPAT.
1600 Disk aller Bereiche,
viele deutsche, DM 2, 10/5,–
KAT.DISK gratis, 02 12/57 58 8 **G**

1300 DISK PD-Softw. 250 deut.
ab 4 DM. Gratisk. anf. bei:
G. Breyer, Ringstr.25, 6623 Altenkessel/
+ INFO GOLD mit mein. PC **G**

GFA-DRAFT V. 3.0 + GEM V.2.21 original
nur DM 185,– Tel. 0 46 71 /41 68

IBM-Aktienanalyse: 0 50 31 /43 02

Komfortabler Vokabeltrainer
(MS-DOS) 15 DM Tel.0 21 82/38 04

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für IBM u. komp.
Über 250 dtsch. u. 1500 engl. Prg.! Jede DISK DM 2,50 u. weniger auf Qualitätsdisk
B. Demgenski, Grüningweg 25,
2000 Hamburg 74, Tel. 0 40/65 18 66 4 **G**

IBM-Public-Domain-Software
Disk ab 2,00 DM
INFO GRATIS
DIE-SOFTWARE J. Dierks
Neustadtscontrescarpe 158
2800 Bremen, Tel. 04 21/59 41 88 **G**

KHK-Finanzbuchhaltung 1400,– DM,
KHK-Lohn und Gehalt 1600,– DM,
beide neu, Tel.09 31/44 66 0

EXPO-SOFT
Immer aktuell und superschnell
Public Domain & Free-Software
IBM / Atari PC + Kompatible
Disk. ab DM 1,80 – Gratisinfo
S. Schülke, Wuppertaler Str. 130
5650 Solingen 1, Tel. 02 12/59 12 08 **G**

EXPO-SOFT
ACHTUNG GRAFIKER
LIGHTNING-PRESS, 7 Disks mit tollen Bildern auf 5 1/4 o. 3 1/2 DM 39,–
S. Schülke, Wuppertaler Str. 130
5650 Solingen 1, Tel. 02 12 /59 12 08 **G**

PD-SOFT
Über 3000 Programmdisketten für MS-DOS
3 1/2 Zoll kein Problem
Hotline: Technische Beratung
Katalog gratis
D-BASE USER AUFGEPASST
Internat. Zeitschrift "DATA BASE ADVISOR" mit vielen Tips, Tricks und Programmlistings
Außerdem reichlich dBase-Programme zu Public-Domain-Preisen.
Infos kostenlos: EXPRESS SERVICE
GÜNTHER, Echternstr. 93, 4920 Lemgo
Tel. 0 52 61/1 42 42 **G**

Preissenkung!!! Freie SOFTWARE
für MS-DOS jetzt ab 2 DM. Ausf.
Katalog kostenlos. Nur 5 1/4"
U. Feldmüller Tel. 04 21-65 21 18
Gerh.-Rohlfs-Str. 48, 2820 Bremen **G**

STEUERMAT: Lohn- und Einkommensteuer 88: Ausdruck direkt auf die Antragsformulare, Analyse, Tabelle, alle Einkunftsarten, jährliche Aktualisierung (20,–) **89,– DM**
FORMULARPRINT:
DIN A4-Formularbearbeitung **40,– DM**
FIBUMAT: Einnahme-/Überschuß-Rechnung, Kassenbuch, Kontenlisten, Ergebnisabrechnung, UST-Voranmeldung, Funktionstasten frei belegbar, **142,– DM**
Für IBM-PC: 5,25" u. 3,5" oder JOYCE: 3"
Demo: 15,- DM, Info: 80 Pfg. RP **FFSW, Farin, Elisabethstr. 65, 4460 Nordhorn**
Tel. 0 59 21/13 75 7 **G**

PUBLIC-DOMAIN m. GARANTIE
f. IBM/ATARI ST. Jetzt über 2300 engl. u. 220 DEUTSCHE DISKETTEN (auch auf 3,5"). **Je nur DM 5,– bis 6,–! Auslieferung in 24h!**
NEU - HARDWARELISTE - NEU
GRATISKATALOG bei: FS-VERSAND
Pf. 61 02 47, Berckhusenstr. 125
3000 Hannover 61, Tel. 05 11/55 53 35 **G**

2500 Public Domain Disk
Für PC. Jede Disk **nur 4 DM**
(3,5" + 2 DM). Kat-Disk **gratis**
PD-Service Grobelny
Kaindelstr. 14a, 7 Stuttgart 80
Tel. 07 11/6 87 47 33 **G**

VIDEOTHEK für Profis
– 24 versch. Eingabekriterien
– über hundert versch. Masken
– kontextbezogene Hilfefunktionen
– Einzel- und Blockanzeige
– Statistik (evtl. Grafik)
– autom. Restzeitermittlung
– paßgenaue Etiketten + Listen
– Suchen nach allem
– MS-DOS 3.x/3,5"+ 5,25"/HD
– Demo 5 DM in BM (Anrech.!)
T. Gangl, Charlotten 8, 7070 GD

PLATINENLAYOUT-Programm
Profis erstellen mit Ihrem
PC schnell und einfach
SMD, Multilayer, Schaltplan.
Super-AUTOROUTER optimal.
Für IBM-PComputer ab DM 448,–
Info bei Klaus Gorny Softw.
Bülowstr. 16b ,1000 Berlin 30
Telefon 0 30 /2 16 91 29 **G**

Eindeutscher Wir deutschen Ihre englischen Programme ein.
Preisgünstige **FiBu** und Auftragsprogrammierung
Fa. Gramatzki, Hansastr. 5, 1000 Berlin 51
Tel. 0 30/49 26 02 9 **G**

Adressenverwaltung für Serienbriefe mit **Word, Wordperfect, IBM Text, Wordstar** Preis 98,– DM
Demo 5 DM. Gröhbühl, 75 Karlsruhe
Schützenstr. 65a Tel.07 21 -37 78 20 **G**

Österr.: PDs ab 15 S: 0 72 62/84 77

PUBLIC DOMAIN-SOFTWARE
Boeder-Qualitätsdisk 5,– 2D/2S
360K, Gratisliste: A. Haake
Nelkenstr. 23, 3000 Hannover 1

****

Shareware, Public-Domain
Gehen Sie auf Nummer sicher, kaufen Sie nur org. PC-SIG Disketten v. autorisierten Händler. Große Auswahl an **deutschen Programmen.** Jetzt schon ab DM 3,–. Außerdem Originalprodukte wie PC-Write 3.0, PC-File+ V2 etc. billiger als in den USA.
Deutsche Manuals
für Shareware-Software gebunden ab DM 14,80. Info kostenlos, Infopaket mit Demos u. ausführl. Informat. gegen DM 10 VK/V-Scheck.
Harter, Salmstr. 13
7550 Rastatt 15,
Tel. 07 22 9/47 74

****

SUPER · LOHN · EINKOMMENSTEUER
Jahresausgleich 88 mit Kundenv., Analyse, Formulardruck, jährl. Aktu. Demo-Disk,
RENTENBERATER · BEAMTENVERSORGUNG
MIET- LASTEN- WOHNGELDBERECHNUNG
Mit allen Kreisen u. Gemeinden d. BRD
SONDERAUSGABENOPTIMIERUNG
Vorsorgeanalyse f. Versicherungsnehmer. Info gg. RP Disk ab DM 80,–
H-I SOFTWARE Niederfelderstr. 44
8072 Manching Tel.08 45 9/16 69 **G**

NEU: LC10 + Word 4.0 +Works
Endlich fehlerfrei PS!-Schrift
2x/4x hoch etc. UPDATE f. Kunden gratis! Bitte melden (R-Nr.)
Ausf. Info 24h: 0 51 41/5 54 59 **G**

Vereinsverwaltung PC DM 198,–
TextMaker Vers. 1.2 DM 138,–
Vereinsverwaltung + TextMaker DM 308,–
Vereinsverwaltung TENNIS DM 285,–
Veinsv. TENNIS + TextMaker DM 399,-
Adressenverwaltung
für MS-WORDSTAR DM 148,–
Prüfdisketten DM 10,–
Hickl-Software-Service
Maxstr. 51, 4100 Duisburg 18
Tel. 02 03/47 07 88 **G**

Die besten Public-Domain-Prog.
für IBM u. Kompatible. Sofortlieferung. Telefonischer Beratungsservice. Ab 2,70/Disk., Gratisdisk.
R. Humpohl, Büchel 40
5100 Aachen, Tel.02 41/28 39 0 **G**

Nur für Herkules-Karten!
Public Domain CGA-Simulation mit 6 verschiedenen Emulatoren, auch für selbstbootende Spiele: 12 DM
Auswahl Grafikprogamme/Spiele, die damit wirklich laufen. 12 DM
Zusammen: 20 DM einschl. Versand!
EDV Marita Kaczmarek
Krummer Kamp 37, 4406 Drensteinfurt **G**

Blindschreiben mit 10 Fingern
durch TipFit mit Handbuch nur für IBM-Kompatible. Wir erleben es immer wieder:
Zu diesem 40-Mark-Programm kaufen Eltern ihren Kindern einen Computer.
Leere frankierte Postkarte mit Absender an Computer Service Tip, Abt.D, Postfach 1241, 7972 Isny, bewirkt unverbindl. Zusendung von Infos. Probieren Sie's! **G**

PC-Datenbankerstellung maßgeschneidert nach Ihren Angaben!
Kaiser EDV, Emilienstr.12 4300 Essen **G**

ACHTUNG!! Erwachsene
8 Disk. 5 1/4 oder 3 1/2 mit delikaten Programmen f.IBM PC/Kompatible
Nur DM 50,– VS/bar., M. Karbach
Remscheiderstr.18 – 5650 Solingen **G**

Lohn- Einkommensteuerprogr.
MS-DOS, mandanzfähig, Hilfe
Alternativberechng.DM 110,–
Lieferung: VK/NN Info: Postfach 12, 8178 Gaissach
Tel. 0 80 42/43 98

PERPLEX Finanzbuchhaltung professionell u. sicher zu bedienen. Alle Auswertungen. Kontenzahl beliebig, DATEV-Kontenplan, 182 DM
BANKENSCHRECK Neuberechnung von Darlehen nach neustem BGH-Urteil und 20 weitere Finanzprog., 98 DM. **JOYCE** und **IBM-Komp.**
Ass. jur. Kellmann, Wilhelmstr. 71, 44 Münster **G**

PD und Shareware für Kompatible. Nur vom Feinsten. Disk ab 2,50. Liste gegen 1,30 in Marken
W. Klitzke, Kornstr.101a, 2800 Bremen

IBM-PD-Disk ab 2,70: 0 69/86 94 99

EDV-Buchversand
Ich liefere Ihnen EDV-Bücher diverser Fachbuch-Verlage
Auf Wunsch Info nach Software sortiert
H.J. Kuhnt Prieskamp 16
3160 Lehrte Tel. 0 51 32/5 21 95 **G**

Für MS-DOS: Matheprog. mit Berechn., Formeln von Körper, Dreiecken, Vierecken, 55K, 20 DM
Martin Laber, Magdalensberg 131
A-9473 Lavamünd, Österreich

PUBLIC-DOMAIN SHARE LOW-COST GAMES TIKKER SCANNER WARE
fÜr IBM/PC + Komp. ab 5,-/DISK
Konvertierservice 5,25" < > 3,5"
LANG-DATENTECHNIK
7800 Freiburg Tel. 07 61/49 26 73
Bergiselstr.30, SUPPORT
Alle DISK 5,25 + 3,5" lieferbar G

Zeugnisdruck-(HS/R/GY)-einfach, sicher, schnell – Demodisk: 18 DM VK
Ley, Ibacherfeld 36, 5630 Remscheid.

PD-SOFTWARE für IBM u. Kptbl.
2-3 DM pro Disk. RIESENANGEBOT
von über 1700 PD-Disketten!!!
Gratiskatalogdiskette bei:
LOTZ & RITZENBERGER GbR
4650 Gelsenkirchen
Marienhof 1a, Tel.: 02 09/81 20 74 G

Amateurfunk und Astro-Programm
E-Satellitenberechnung etc. mit
8087-Einbindung oder Emulation
unter Turbo Pascal 5.0., M. Maday
Potsdamerstr. 5, 5412 Ransbach-Baumbach
Tel. 0 26 23/15 86

Turbo Pascal 4.0/Turbo C 1.5 US je
140 DM P. Meinl, Kohlstein 22
8556 Gössweinstein

Lohn & Gehalt! Mit: Stundenerfassung, Aushilfen, alle Auswertungen, sehr schnell!
Sehr einfach zu bedienen!
Ausführliches Handbuch, deutsch.
Für Klein- & Mittelbetriebe. 798,–
Tel. 0 52 41-1 35 44
MRC Personal Computer, Moltkestr.6,
4830 Gütersloh G

PD-SOFTWARE Über 2000 Disk für IBM + Kompat. ab 4 DM/Disk
auch 3,5"Disk, Gratiskat. bei
R. Müller, August-Keiler-Str. 9,
6728 Germersheim G

Lohn-Einkommensteuer 1988
für PC1512/IBM vom Fachmann. Berechnet alles. Umfangr. Erläuterungen. Update für 1989 garantiert. 75 DM. Demo 10,–, Info. Scheck an:
Dipl.FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70
5216 Niederkassel 2, 0 22 08-48 15 G

OVI-Graph
Graphik für Clipper S87, 79 DM
Demo-Programm/Info kostenlos
Klaus Overhage
Computer-Software
Rosenaustr.15 A
7000 Stuttgart 50
Tel.07 11/54 41 22 G

STOP * PD SOFTWARE * STOP
MS-DOS XT/AT ab 2,50 DM,z.B. deutsche Prog., Girls, Rechng., Textverarb., Datenverarb., Grafik, Basic, Pascal, Spiele etc....
Katalog gratis 10. Auflage. CGA Emulator bei Bestell. gratis. Lieferung auch 3 1/2"
Achim Psenitza, Schloßstr.6,
4300 Essen 11,
Tel.02 01/68 22 89 G

E N G L I S C H
Mit unserem vielseitigen Vokabeltrainer ist Englischlernen die reinste Freude. Vokabeln, Redewendungen, Sprichwörter, Quiz, Grammatik. Auch eigene Vokabeln. Alternativlösungen, Korrektur, Benotung, Sortieren, Ausdruck. Direktlösen, Multiple Choice, Gedächtnistraining, automatischer Ablauf, Option Lernen. Ideal für jeden.
Auch für viele Schulfächer einsetzbar, z.B. Erdkunde, Geschichte. Für Kompatible DM 80,–. Von der Schule mit Erfahrung:
OXFORD SCHOOL Marstallstr. 38
7320 Göppingen
Tel. Auskunft 0 71 61/7 81 48.
Auch abends G

Für Handwerk und Handel!
HBS 89
Blitzschnelle Erstellung von Angebot und Rechnung, endlich ohne umständliches Computerchinesisch!
...mit Kunden, Etiketten, Artikel ohne/mit Montagezeit, sehr viele Auswertungen, Textverarbeitung, Rechg.-Verwalt., Off. Postenliste,
...mit DATANORM, DeskTop-Manager, Taschenrechner, etc....
...aus der Praxis von Handwerksmeistern und Kaufleuten entwickelt!
...Vollprogramm HBS 89 DM 1.495,–
Demo mit Handbuch nur DM 95,–
Software Palaschevski
Postfach 4732 – 3000 Hannover 1 G

3,– alle PD Kat.Disk gg. 2,– Porto
Panzer Pf. 2011, 2980 Ravensburg

PD-SERVICE-LAGE bietet Ihnen:
Public-Domain, Freeware und Shareware zum fairen Preis!!
Disk 51/4" 4,50 – 2.70 DM
Disk 3 1/2" 6,50 – 4,70 DM.
Lassen Sie sich verwöhnen mit PD! Z.B.: **über 370 dtsch. Progr., über 180 Disk mit PD-Spielen** und **neueste internationale PD!**
Kat. f. IBM/kompat. g. 0,80 Porto
PD-Service-Lage: Bernd Schulz,
Hasselstr.38, 4937 Lage/Lippe G

****
PUBLIC DOMAIN f. IBM/Kompat. und ATARI ST, 200 deutsche u. über 1600 engl. Progr.-Disk. auch 3,5 ab 5,– DM
Gratiskatalog mit Neuheitenliste
PD-Versand, Moosriethe 13, 3070 Nienburg
HOTLINE (0 50 21) 6 26 13 (24h)
********** G

PUBLIC DOMAIN PC 4 Katal. Disk 7 DM
PDI, Pf 11 18, D-6464 Linsengericht G

–25 JAHRE FUSSBALL-BUNDESLIGA–
Alle Ergebnisse und Tabellen
LIGAVERWALTUNG
Spielplan/Ergebnisse/Tabellen
mit div. Auswertungen f. IBM-PC
DM 59,–. PEPPER-SOFT Pfersdorff
Torwartstr. 5, 8500 Nürnberg 30 G

Public Domain Sw. für **PCs!**
Disk-Katalog 5,25" = 5,– DM, 3,5" = 10 DM. Bei **EDV Rolf Perkampus**
Pf. 5 51, 4270 Dorsten 1 G

LottoSystemPC * TotoSystemPC
50 DM, Demo je 10 DM, Info 1 DM, PH-Softw., Am Wall 22, 4401 Saerbeck G

STOP * PD SOFTWARE * STOP
MS-DOS XT/AT ab 2,50 DM, z. B. deutsche Progr., Girls, Rechng., Textverarb., Datenverarb. Grafik, Basic, Pascal, Spiele etc....
Katalog gratis 10. Auflage. CGA Emulator bei Bestell. gratis. Lieferung auch 3 1/2"
Achim Psenitza, Schloßstr. 6
4300 Essen 11, Tel.02 01/68 22 89 G

Public-Domain-IBM + komp. je Disk ab 3 DM o. Mehrkosten. PD-Hits Deutsch-PD, Pascal, Grafik, Musik Lernprogr. Katalog frei, Anita Ristau, Peetzweg 9, 3320 Salzg. 1 G

****
IBM-Public-Domain-Software
Disk ab 2,00 DM
INFO GRATIS
RÖ-SOFTWARE F.M. Rösner
Grenzstr. 106
2800 Bremen, Tel. 04 21/38 19 48 G

FREIE SOFTWARE Tel.: 07 11/35 91 09

Für Schneider PC 1512/1640!
31 Matheprogramme für Kl. 5–10!
Teilweise Grafik! Über 200 K!
Nur 50 DM! Info kostenlos!
Schäfer/PF 72 22/4800 Bielefeld 1

SOFT-LOK für MÄRKL. DIGITAL
Profi-Modellb.-Steuerung f. MS-DOS Computer. Unterstützt alle Funktionen von MÄRKLIN DIGITAL
DM 298,– Info anford. Dipl.Ing.
W. SCHAPALS, Franz-Wunner-Str. 24
8948 Mindelheim, Tel. 0 82 61/96 15 G

Privatbuchhaltung 195 DM
Vereinsverwaltung 295 DM
Einnahme-Überschuß-Buchführung 295 DM
KASSE (Registrierkasse) 295 DM
Lagerverwaltung 295 DM
R. Schmidt, Software-Büro,
0 81 39/74 73
Sternstr. 2, 8061 Röhrmoos G

Sammelbesteller Programm
Info bei Axel Schuhmacher
Zollweg 20
2876 Berne 2

FUTURE-SOFT!!! schreibt für **SIE** billig Programme auf **Wunsch!** Info geg. 1,- DM (Münze)
K. Schulz; Pf. 80; 7184 Kirchberg

FREIE-SOFTWARE
über 1100 IBM-Disk lieferbar
2 Tage-Schnell-Service
jede 5 1/4" Disk nur 4 DM
auch 3 1/2" Disk lieferbar
Kat-Disk / Liste kostenlos
SHAP-DATA Klaus Haertel
Kirchstr. 13, 2874 Lemwerder
Telefon: 04 21 - 67 14 45 G

Achtung Software-Entwickler
Alles für Handbücher z.B. Ringbücher, Buchschuber, Verpackungen, u. Zubehör.
Siegmund, 3051 Suthfeld 0 57 23/8 14 15 G

DISK-EDV-REPORT
DIe Softwarezeitschrift auf Diskette für IBM PC und Komp. auf 51/4" Disk.
Mit Demos, Super-Programmen.
Erhältlich im ausgesuchten Zeitschriften- und Bahnhofsbuchhandel oder Verlag
Erwin Simon 07 31/26 33 95 G

WORD 4.0 + IHR Drucker
Alle NLQs, Farben, 2x/4x hoch etc. f. 24 DM
f. STAR NL, LC10, LC10c, LC24, NB24, PANA1091
NEC P6(+), EPSLQ500 Extra: CGA Em. gratis
Andere Drucker: Einzelanfertigung 80,– DM
Ausf. tel. Info 24h: 0 51 41/5 54 59 G

Multi-Faktura Fakturierprg m. Kundenverwaltung, Bestellwesen, Faktur, Mahnwesen, Oposverwaltung, Lieferantenverw., Angebotswesen, Artikelverwaltung, Kalkulation, Textverarbeitung u. v. a. m.
Einpl.-Version DM 499,–, Mehrplatz-V. DM 999,–, Softwareunion-Süd
0 86 54/30 62 G

Verschiedene PC-Original-Spiele zu verk. o. Tausch 0 86 79/66 70

Probleme mit Dongle oder Keykarte? Defekt! Nicht transparent! Schnittstelle überlastet.
Und, und, und... Unsere Softwarelösung-HLV für: Autocad; Novell Network; S5-Siemens Eprommer; Personal-Designer;Mikro Cadam, Realia Cobol; P-Cad; CadVance; Pads; Work View; Tango/Protel PCB Layout; Cadkey; Schema II; Ranger PCB; MG-Cad(e); Allplot EL-Cad 86; Win-Chart; Orcad PCB LPKF CADesi; Scribe Modeller; Allstar; PC2 Dasoft; Carb Calc PSpice Electrik Circuit; Robo Cad; Topas; Computrack;
Bitte Urheberrechte beachten
Ausführliches Info anfordern!
Deutsche Programmanleitungen!
PC-Tools de Luxe V4 24 45DM; CopyIIPC V5.01 30 DM; Copywrite 9/88 30 DM; Norton Commander V1.0 30 DM Flug-Simulator V2.13 40 DM; PC-Paintbrush v1.01 40 DM PC-Tools V 3.24 35 DM; Newsroom V 1.0 30 DM; PC-Paintbrush V1.01 40 DM; Norton Advanced Utility V4.0 40 DM; Fastback V5.14 30 DM VFeature de Luxe V2.56 45 DM; Disk Optimizer V2.2 25 DM;
Versand NN oder V-Scheck + 5 DM;
Otto Stock GmbH, Postfach 10
D-7926 Böhmenkirch
Tel. 0 73 32/50 78, FAX 0 73 32/41 90 G

PROGRAMMÜBERSETZER 111 nur 49,– DM
Übersetzen Sie Ihre engl. Programme od. Texte, komf. Editor m. erweiterb. Wörterbuch, einfachste Bedienung
Überweisung 111 nur 79,– DM
Einzel/Sammelüberweisungen aus einer Datei, einfache Bedienung, div. Formulare
KASSE/BANK 111 PC nur 79,– DM
Kassenberichte, Haushaltsbuch, Bankkontenführung, kl. Gewinnrechnung. – Suchen/Sort.
VOKABELTRAINER 111 nur 39,-DM
sehr schnelle und einf. Eingabe – max. 2000 Vok. - auch franz. Zeichen (!)
DEMODISK mit allen 4 Progr. = **10,- DM**
Preise Vorkasse od. + Versk./3.5" + 3.50
Software D. Thiesen, Rathausstr.70, 5410 Höhr-Grhsn.- Tel.:02 62 4/61 11 G

SOFTWARE muß nicht teuer sein!
z.B. resid. Texteditor ab DM 19,80
Lager, Fakt, Druck, Term je DM 29,-
sowie ausgesuchte dt. PD-Soft ab DM 3,–
Katalogdisk für DM 1,– in Briefm.
W. Tödter, PF 13 01 03, 7530 Pforzheim 13 G

TASTATURSCHABLONE
für Word 4.0 und FONTASY mit allen Befehlen je 15,– DM. Deutsche Umlaute und ß für alle FONTASY-Schriften! Diskette 39,– DM
PTS O. TRESSELT, Geulenstr. 98, 4040 Neuss, Tel. 0 21 01/54 47 63 **G**

Reformatierung von Texten aus Mailboxen, README-Dateien und PD-Anleitungen zur Weiterverarbeitung:

PLAINMAKER 29,– DM

TS Computing, Torsten Schlabach, Harzburgerstr. 16, 4100 Duisburg 25, 02 03/78 29 74 **G**

Druckertreiber für WORD
Optimale Nutzung der Drucker: Nec P6+, P2200, Epson LQ 500, Star LC-24, NB-24 je 35 DM, Star LC-10, NL10 je 30 DM, 120D, LX800, Seiko 80IP 25 DM incl. NK Info: Freiumschlag
Karl Wagner, Auf der Ruhr 25, 5000 Köln 50, Tel.0 22 36/6 78 06

Nachhilfe/Training auf dem PC
–PC/MS-DOS–
Englische unregelmäßige Verben DM 59,–
Übungen zu unregelmäßigen Verben DM 59,–
Business English (Financial) Band 1 DM 89,–
Vokabeltraining zu 1 Dtsch/Englisch DM 59,–
Business English (Financial) Band 2 DM 89,–
Vokabeltraining zu 2 Dtsch/Englisch DM 59,–
Unternehmensplanspiel MS Deutsch DM 1368,–
Unternehmensplanspiel MS Englisch DM 1368,–
Demo MS Deutsch/Englisch je DM 59,–
Neu The Present Tenses DM 129,–
Autorensysteme auf Anfrage
WDK Sprachen, Rosenstr. 9, 6369 Nidderau 4, Tel.0 61 87/2 39 99 **G**

Horoskop, Partneranalyse, Biorhythmus, auch zum Ausdrucken
3 PD-Disketten f. MS-DOS incl. Versand 20,– DM (bar/Scheck)
EDV M. Winckelmann, Schumannstr. 44, 8011 Baldham **G**

Grafischer FONTEDITOR für STAR NL-10 und EPSON incl. Kursivzeichensatz 49,– Info: Rückumschlag W. Winter, Hildesheimer Str. 206, 3014 Laatzen

PD-Software f.IBM und komp. über 2500 Disketten, über 300 deutsche, je 2,50 und weniger. Gratisliste bei Bodo Wissmach, Wolkenweher Weg 22b, 2060 Bad Oldesloe, Tel. 0 45 31/29 30 **G**

VENTURA PUBLISHER Anleitung deut. über 200 Seiten, DM **19,–** (Nachnahme +5 DM)
PC PaintBrush+ 25% unter Neupreis
MS-komp. serielle **Mouse**, DM **69,-**
Händlerrabatte auf Anfrage
Fa. WSP, Telefon 0 60 78/44 95
Am Geiersberg 2A, 6114 Groß-Umstadt **G**

KOSTENLOSE SOFTWARE FÜR PC/XT/AT
aus D und USA! Ausführl. Katalog auf 6 Disketten (3,5" od. 5,25") für nur 20 DM bei: Erika Zeller, Martinstr. 6, 8906 Gersthofen **G**

SOFTWARE, DIE SIE SUCHEN...
Nur Orig. deutsche Software, Neuheiten, Zubehör u. Fachliteratur, günstig.
Speed Faktura dt. DM 148,–
ACCESS-WORD Textverarb. dt. DM 199,–
MS-Word 2,5 dt. DM 299,–
GEM Artline dt. DM 1299,–
Panasonic KX-P 1124, 7 Schrifttypen 24 Nadeln, 192/63 Z/sek. DM 1198,–
kostl. Neuheitenkatalog von:
GCS GLAENZER Software, Postf.1224 6292 Weilmünster, Tel.: (0 69) 50 20 03 **G**

Biete preiswert an:
Backchart 2000 mit GEM 250 DM ohne GEM 200 DM in Originalverpackung, Bericht DOS 7/89
Witchpen Ver. 1.10 Original 80 DM für IBM und Kompatible
D. Lingnau 0 70 44-3 11 89

PC-FREEWARE, 2500 Disk, 3-6 DM über 400 Deutsche, Kat.: 10 DM
Johrend, Neusalzer Str. 9, 8500 Nbg **G**

ENDLICH! Druckertreiber Star-Writer & Word f. Epson LQ-500 bis 1050, Panas. 1081/83, Star NL10; **alle Schriften!** 20 DM Schein/Scheck:
H. Langbein, Nienbergen 28, 3134 Bergen

ZUGANG
Menüsystem mit **1000** frei belegbaren **Unterpunkten** auf 3 Ebenen. Strukturiertes, übersichtliches Arbeiten – **einheitliche Benutzeroberfläche.** Automatisierung von Routinearbeiten, Standardeingaben, **Zeitersparnis.**
Sonderfunktionen:
Zugangskontrolle mit Berechtigungssystem, Benutzungs- und Abrechnungsnachweis, Zeitkontrolle, Hilfsmenü DOS-Commands,
Demo-Disk 27,50 DM incl.Handbuch, Verrechnung bei Kauf 15,00 DM,
SVS Softw. Vertr. Schlöder, Untere Grabenäcker 28, 7516 Karlsbad 2 Tel.0 72 48/64 68 **G**

Fakturierung DM 80
E/A-Überschußrechnung DM 80
Integriert DM 150, mit Textverarb. DM 200, Info DM 3, Demo DM 15
Tel. 04 31/33 38 30 od.0 43 46/95 86
Möker, Hegenwohld 17, 2303 Noer

1st Word plus m. Rechtschreibprüfung u. SUPERBASE-DATENBANK für Schneider 1512, auch getrennt abzugeben (zus. DM 300) Chiffre 020489DOS

GRAFIK für FORTRAN
Assemblerroutinen für MS-FORTRAN (4.0) + RM FORTRAN für CGA EGA Here Olivetti VGA Karten je 30 DM
Andere Utilities auf Anfrage
A. Würz, Sulzgürtel 28
5000 Köln 41, 02 21/44 99 22 / 8.00

Haben Sie Probleme mit Dongle oder Keykarte? Berichten Sie uns kurz schriftlich, welcher Art diese Probleme sind. Wir arbeiten an softwaremäßigen Lösungen. Otto Stock GmbH
Postfach 10, 7926 Böhmenkirch
FAX 07332-4190 **G**

LEHRERKNECHT 2.0 PCs und komp. Basispaket: SCHÜLERDATEI VERW: umfangr. Listendr., komf. Menüf. 70 S. Handb. auf Diskette 49 DM
Optionen zum Basispaket:
LEISTUNGSDATEI Verw. u. Ausw. v. Kl. Arb., freier Bew.-Maßst. 39 DM
BJS-Ausw., komf. u. schnell 39 DM
Demo 20 DM (VER.S.), W. Tombers Rodenbruch 50, 4790 Paderborn

Biete an Hardware

Laufwerk 3,5" 720 KB Teac mit Einbaurahmen kompl. DM 160,–
Herkules kompat. Karte mit Printer Port. kurz. Steckpl. DM 95,–
Logitech Maus C7 incl. Plus-Package DM 140,–
AT-Tastatur MF mit seper. Cursorblock DM 110,–
Tel.0 91 23/41 17, E. Salomon, Lauf/Pegn.

Cameron HANDYSCANNER + Software VB 350, Tel. 0 92 62/82 62 ab 18 Uhr

DISKETTEN mit Garantie
5,25" DS,DD 48 tpi DM 0,67
5,25" HD 1,2/1,6 MB DM 1,99
3,5"2 DD 135 tpi DM 2,27
3,5" 2 DD HD 1,44 MB DM 6,50
Marken: Maxell, Fuji, MCS, Sentin.
NEU: Kopier- u. Formatier-Serv.
Allgem. Austro-Agentur B. Goller
Schleißheimerstr. 16, 8057 Eching
T. 0 89/31 95 45 56, Fax.089/3195975 **G**

No Name XT mit FD 20 MB, LW 5 1/4", 640 KB RAM, 14" Monitor (Amber), AT-Tastatur, 6 freie Steckplätze, MS-DOS 3.21
Witty-Maus C800 und Peacock-Drucker D1012A DM 2300,–
Werner Wolf
08 21/40 93 98 oder 0 82 32/71 93

IBM S/2 MOD 60 44 MB 8513 Bilds, Mouse, Proprinter x24 komplett zu verkaufen. Tel.: 08 21/49 15 90

Computer-Systeme in neuester Technologie zum fairen Preis

YPON ***BABY AT 80286***

CPU 80286, 12 MHz (LM 15/16 MHz 0 wait state), mit Sockel für optionalen Coprozessor 80287 · 512 KB bestückt · optional bis 4 MB on Board · Dynamic Speed Control · 5,25" 1,2 MB/360 KB Laufwerk und/oder 3,5" 1,44 MB · Harddisk 20 MB · FDD/HDD Controller · Hercules kompatible Grafikkarte · serielle Schnittstelle · parallele Schnittstelle · Uhr/Kalender on Board · EMS Standard on Board · 102 DIN-Tastatur · 14" TTL Monitor sw oder amber

DM 2.998,–

Unsere Vertriebspartner:

6256 Villmar 1
ASED Computer GmbH
Bussardweg 2
Tel.: 0 64 82 - 20 08 o. 20 09
Fax: 0 64 82 - 16 96

6345 Eschenburg-Eibelshausen
ASED Computer GmbH
Nassauer Straße 5
Tel.: 0 27 74 - 64 21 o. 64 31

BEDA Service GmbH · Zeughausstraße 28–38 · 5000 Köln 1 · ☏ 02 21/13 70 45

Farbmonitor f. PC, XT, AT. Classic Professionell Graphics Display + ATI-VIP-Karte (IBM 5175): VGA; EGA; MCGA Hercules-Schaltungen: 1.988,– DM. Walbern-GmbH, Postfach 80 20 40, 8000 München 80, Tel. 0 89/40 05 46. Wir suchen Händler (Rabatt). G

RAM 6116 LP-3 6,– A/D- MC 14433P 5,–, 8253C 2,–, Jahrgänge c't, PC Plus, Chip, mc, Tel. 0 72 22/8 16 35

LAPTOPS: BONDWELL (BW8) voll aufgerüstet + Floppy 5 1/4 + Zubehör – wenig gebr. 1600,–
M10 + Floppies + reichh. Zubehör sehr gut 600,–
Dr. Chr. Schenk, Lotter Str. 5, 4500 Osnabrück, Tel.05 41/4 66 30

IBM XT AT komp. Computer u. Zubehör Comp.-Literatur von Sybex u. Markt&Technik; REKO ELECTRONIC R. Korfmann, 5810 Witten 3, Pf. 32 24 G

TÜRKISCHER ZEICHENSATZ für IBM PC/XT/AT mit CGA, VGA und EGA-Karte. Leichter Einbau, ohne Löten. Eprom und Software + Docu. DM 149,– + Nachn. Tel.02 01/27 47 86

Zu verkaufen:
1. Ritemann F+ (IBM + Epson-Eprom) DM 600,– komplett, neuwertig
2. Handy-Scanner + Reader DM 600,– komplett, neuwertig
Tel. 0 62 82/87 95 o. 71 77 Mayer

MODEM 2400/1200/300 BAUD nagelneu, Beistellgerät, (V24) DM 418, Tel. 0 90 81/2 23 53 abends

12 MHZ AT OW + Visa Mo. 2490,– EGA AT ab 3699,–, VGA AT Mono ab 3499,– VGA AT Col. ab 3799,– Archimedes 310 nur 3190,–, 40MB Streamer 899,–, Handy Scanner + Reader 399,–, Multisync C. 1190,– Landwehr EDV, Weidegrund 72 4780 Lippstadt, T. 0 29 41/2 15 76 G

Neue und gebr. PC / Festplatten / Floppy / Drucker, PC von Commodore, Atari, Amstrad, Schneider, EURO- und Portable PC Ankauf bei Systemwechsel, Reparaturservice Manfred Kobusch Bergenkamp 8 475 Unna 0 23 03/1 33 45 G

Externe Laufw. m. Netzt. f. a. Rechner ab 329 DM Tel. 06 51/7 37 73 G

20 - 380 MB
Harddisk, Controller, Streamer Miniscribe 338 MB 5543,00 DM RLL Controller ab 195,00 DM W. Kieksee Telefon 0 41 31/4 62 11 G

Hayes Komp. 2400 BAUD MODEM
PC-Karte Com. 1-4, V22, bis V22 Bell 212 A/103J, deutsches Handbuch + Telefonadapter US-BRD ohne FTZ. **500,– DM** Tel.0 73 31/68 11 95

BTX-FAX-Dec. 98,– c. 08 03 17 24 22

ACHTUNG!! PC 1640 MD / SD inkl. Multiscreen 1640 CGA Emulator nur DM 1099,– Tel. 0 93 24/15 70

Druckerfarbbänder preiswert!
Typ angegeben, Preis anfordern!
z.B: NEC P 2200 13,00, P6 14,40
Fohrn-Computer, Brauweiler 11, 5020 Frechen 4, Tel.: 0 22 34/6 40 90 G

TRACKERBALL statt MAUS spart Schreibtischplatz, mit Software, einstellbare Auflösung, Microsoft-Maus und Mouse-System-Maus kompatibel, Anschluß an ser. Schnittstelle Preis nur 360,– DM sorry, nur Nachnahme/Vorkasse, Karl-Heinrich Czerulla EDV-SERVICE, Postfach 47 02 50 1000 Berlin 47 Tel.0 30/7 03 60 79 G

Höchstpreise für Ihren PC/XT bei Computer-Neukauf!!!!
AMSTRAD-SCHNEIDER-PEACOCK EDV-CLOOTS, 5132 Übach-Palenberg Zeisstr. 7, Telefon: **0 24 51/4 66 08** G

Harddisk: 15 MB-Tandon 300,– DM pass. Controller 2HD-MFM 75,– DM 0 66 22/32 18 Bert ab 16h

AT mit Monitor u. 20 MB 2849,– DM XT ab 999,– DM u. weitere Hard u. Softw., **M. Wibbing, Cyriaksring 42, 3300 Braunschweig, Tel. 05 31/8 22 24** G

Suche Software

Hilfe! Suche leihweise dtsch. Math CAD-Handbuch gegen Unkostenerstattung sowie Durchlaufträgerprogramm für abhebende Lasten. Tel. 02 34/47 17 61 oder 0 47 42/6 58

Informationen über ZCACHE.SYS (MS-DOS 3.21) Gesucht! Wer weiß was? 02 01/55 05 83

Suche Microsoft Cobol Comp.!! Tel.0 64 01/76 58 ab 18h

Suche Hardware

RAM-CHIPS 41256-12 gesucht. Zahle DM 10,– St. 00 41 13 11 65 78

Welche Firma verkauft:
Farboption für NEC P6 (altes Modell)
Computerfachgeschäft
Werner Martl
8268 Garching/Hartfeld, Tel.: 0 86 34/86 87
AMSTRAD-Vertragshändler

RAM-Chips gesucht: 41256-12 oder schneller; Tel. 0 54 53/35 48

Verschiedenes

Elektronik- und Computer-Club Postfach, 3001 BERN 0 31/52 38 77 Wir helfen Anwendern. (IBM PC)

PC/XT/AT Fans von Neuberliner Computerfreak gesucht! Tel. 6 92 86 36

Umstellung Ihrer Buchhaltung auf EDV! DV-Praktiker führt Umstellung und Mitarbeiterschulung mit bewährtem FIBU-Progr. in 1–2 Tagen preisgünstig durch. Bereich ganze BRD Chiffre 010489DOS

Fachzeitschriften + Comp.-Spiele zu verk. Originale. Liste: 1 DM RP: IS, Pf. 12 16 7570 B-Baden.

DOS 8/87 – 7/88 VS 0 41 41/4 61 36

Verk. DOS 8/87 bis 2/88 für DM 70,– 07 11/47 30 26, Mo.–Do. ab 19h

LARRY LAFFER Leisure Suit Larry
Spielanleitung 6 Seiten Tips & Tricks für 10,– DM Schein im Briefumschlag an K. Meyer, Kranzallee 8, 1000 Berlin 19

Commodore PC-1
Nachrüstsatz: bis 30% schneller und mit Sound, kein Löten, ausführliche Einbauanleitung DM 49,–
Speichererweiterung auf volle 640 Kilobyte, kein Löten, ausführliche Einbauanleitung DM 198,–
PC-1 Maus zum Anschluß an den Mausport, mit Treibersoftware DM 99,–
Festplatte 2. Laufwerk
Erweiterungsbox a. A.
Preise + DM 5,– Versand
Meier & Partner Computer
Destouchesstr.71,
8000 München 40
Hotline: 0 89/1 41 73 52
Commodore PC-1 G

PC USER CLUB für Amstrad 1512/1640 + EuroPC sucht Mitglieder Info von Rolf Knorre, Postf. 20 01 02, 5600 Wuppertal 2

KONVERTIERUNG: Apple II, Mac ↔ IBM. Einführungspreis DM 30,–/Disk. Tel.: 0 21 02/44 59 08 G

Qualitäts-**Farbbänder** ab 9,– bei CSS-Machurich 0 62 05-60 85 G

ACHTUNG! Jetzt gibt's farbige Farbbänder für fast alle gäng. Drucker in Rot, Blau, Grün, Braun Infos o. Katalog bei: Comtech Fontanestr. 4, 8580 Bayreuth G

Star Writer –Symbol-Disk– mit ca.100 Bildern/Symb. DM 20 CS, Pf. 22 67, 7030 Böblingen G

Plotte bis DIN A1
Konvertiere u. kopiere Software
alle XT- und AT-Formate
CAD-Zeichenbüro Straus
Luitpoldstr.12, 8804 Dinkelsbühl
Tel. 0 98 51/61 84 G

Qualitätsfarbbänder
Typ DM I LQ 500/800/850 9,50, P6 11,35
LC 24-10 10,80, P 6+/7+ 16,40
LC 10 9,25 I NL 10 10,40 I P 2200 12,05
zzgl. Versdkst./weitere auf Anfrage
Matthias Böhne, Försterweg 4, 3354 Dassel Tel. 0 55 64/21 50 G

EDV-Etiketten (auch für Laser) M. Böhne, Försterweg 4, 3354 Dassel G

D86 DEBUGGER (Shareware) – s.DOS 8/88 – Deutsche Übersetzung des Handbuches auf Disk 5,25" für DM 15,– erhältlich. E. Bäumler Schrobenhausenerstr. 17 8899 Brunnen

Tausch

Suche Tauschpartner für Software 0 71 81/7 29 20 Johannes

Geschäftsverbindungen

Handbuch-Erstellung!
Ihre Kunden ärgern sich über englische Manuals?
Wir fertigen das deutsche Handbuch für Ihr Produkt!
Infos bei G & S Verlag K.Zimmermannstr. 41, 8502 Zirndorf G

Das ist Ihre Chance..

Schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft, neue Kontakte zu knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

»DOS INTERNATIONAL«

jeden Monat von mehreren zig-tausend Computer-Interessierten gelesen wird.

Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen, oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.

Ihre Annonce erscheint dann in der nächsten Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.

Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

Die Redaktion

Bergisch-Gladbach

FUNKENTSTÖRUNGSMESSUNGEN
von Hochfrequenzgeräten
sowie Durchführung von Zulassungsprozeduren für FTZ- und VDE-Zulassungen

DUDDE Electronic Service
Rottland 5a
5060 Bergisch-Gladbach 1
Tel. 0 22 07/77 44 oder 65 23
Fax 0 22 07/54 93

Berlin

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61

Hardware
Software
Zubehör
TCV computer centrum
Telefon (0 30) 8 82 68 04
Hohenzollerndamm 10 · 1000 Berlin 31

Ihr Computer-Partner für
Vertragshändler AMSTRAD
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
PC's/AT's·C 64/128
Amiga·PCW
Computer·Drucker
Zubehör·Software
Spiele·Service
W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Str.5 · 1000 Berlin 42
Tel. 030-752 91 50/60
Mo.-Fr. 10-18 Uhr. Sa. 10-13 Uhr
mükra DATEN-TECHNIK

Hardware
Software
Zubehör
SP data
AMSTRAD · EPSON · NEC · SCHNEIDER · TULIP · VORTEX
B 21 · Alt-Moabit 83 · Tel: **3 93 10 86**
Nur 3 Minuten Fußweg vom **U-Bhf. Turmstraße** (Linie 9)

PSd-Software
Büroorganisations-/ Sicherheitsprogramme
mit Spitzen-Programmiertechnik
Postfach 620528
1000 BERLIN 62
Demo+Test-Disk 20,- DM
T. 030 / 788 12 12

Bonn

Ihr Spezialist für EDV-Literatur
Behrendt
Bonn, neben d. Uni, Am Hof 5a, Tel. 65 80 21

Steinfurt-Burgsteinfurt

ATARI, SCHNEIDER, STAR
CBS GmbH
COMPUTERSYSTEME
Tecklenburger Str. 27
4430 Steinfurt-Burgsteinfurt
☎ 02551/2555
ZENITH, MARKT & TECHNIK, GFA

Hamburg

HOME COMPUTER
PERSONAL COMPUTER
SOFTWARE * HARDWARE
ZUBEHÖR * LITERATUR
HAMBURGER **SOFT-WARE LADEN**
Gärtnerstraße 5
2000 Hamburg 20
Tel.: 040/4204621

Kiel

Elektronik-Computerring
Sauerstr. 13, 2330 Eckernförde-Süd
Tel. 0 43 51/40 39, Telex 1 7 435 130, Btx 4 11 22
Abholmarkt für Fachhändler u. Systemberater

Löhne/ Ostwestfalen

RADIO
PC-, Drucker- & Softwarezentrum für Norddeutschland:
AMSTRAD-, SCHNEIDER- & VORTEX Regionalhändler & **SERVICE-CENTRALE.** Sämtl. XT's, AT's, Laptops, Drucker, Peripherie & Zubeh. v. A–Z, EDV Papier etc.
Fritz OBERMEIER COMPUTER*TELEFAX*BTX*HiFi*VIDEO*TV*
+ NEC*EPSON*OKI*TANDON*BROTHER*STAR*PHILIPS etc.
*Netzwerk-Specialist
am Bahnhof* Bünder Straße 20*4972 LÖHNE 1*Tel. 0 57 32 61 26/32 46

Maintal-Dörnigheim

Commodore
Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81 / 4 52 93

München

Computer-Schnell-Service
Reparaturen und Wartung von Computern, Druckern, Laufwerken u. Peripheriegeräten, Ersatzteile, Zubehör, Farbbänder, Kabel etc.
alram GmbH
8000 München 2, Kazmairstr. 36
schnell + preiswert, Tel. 5 02 18 82

Pullach

Soft- und Hardware
Christoph Seitz
Postfach 133
8023 Pullach
089-7938121

Profiqualität zu günstigen Preisen:
Tandon
PCA20 mit 20 MB/640k + 384k ab **4995.–**
PAC 286 für 30 MB Wechselplatten ab **4995.–**
Zur nachträglichen Erweiterung vorhandener Rechner:
Add-on-PAC Beistellgehäuse **1497.–**
386 Tempohexer mit Cache ab **9995.–**
Netzwerke von **3COM** **KYOCERA**
NEC **CAD**
Beratung – Service – Standard- und Individualsoftware

Soltau

AUTORISIERTER FACHHÄNDLER DER MARKEN:
AMSTRAD · Schneider COMPUTER DIVISION · star der ComputerDrucker · VICTOR COMPUTER
Wir führen alle Artikel der oben genannten Hersteller! Rufen Sie uns an! Fragen Sie nach unserem Preis! Wir liefern sofort ab Lager! Schnellieferung per UPS!
AMSTRAD CPC, PCW, PPC, PC, AT, 386, DMP
Schneider Euro PC, TOWER AT, SPrinter
Star LC 10, LC 24-10, NB 24-10
Victor · Computer
Farbbänder und Zubehör! Disketten FUJI und MAXELL ab LAGER. Rufen Sie uns an! Fragen Sie nach unserem aktuellen Preis! Schriftliche Anfragen können leider nicht berücksichtigt werden!
unikat **unikat COMPUTERVERTRIEB**
MÜHLENSTR. 2 · D-3040 SOLTAU
TEL. (0 51 91) 1 32 44 - TAG UND NACHT

Stuttgart

OKI COMPUTERDRUCKER
HEWLETT PACKARD
Tandon
TATUNG
Melchers
ATARI
Matrai computer
Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Straße 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

ARCHE TECHNOLOGIES
Die Personal-Computer mit 2-Jahres-Garantie vor Ort.
Matrai computer
Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Straße 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch
Leitung des Redaktionsbüros
Volker Everts (ev), Andreas Hagedorn (hg)
Chefredakteur
Martin Aschoff (ma)
Stellvertretende Chefredakteurin
Eva-Maria Hierlmeier (hi)
Redaktion
Gabi Börger (gb), Werner Breuer (wb), Ulli Eike (ue), Johann Glas (gh), Alois Kneisle (al), Manfred Kohlen (mk), Thomas Röder (tr), Andrea Scheding (as), Stefan Willmeroth (sw), Johann Zieger (zi)
Schlußredaktion
Karl-Heinz Peter (kp), Markus Stein (ms), Andrea Voß (av)
Redaktionsassistenz
Dorothea Lehner
Koordination
Stefan Ritter
Produktionsleitung
Gerd Köberich, Helmut Skoupy
Layout
Yvonne Hendricks, Patricia Reifenhausen, Michael Grebenstein
Satz
Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert, Gabriela Joseph, Marcus Geppert, Heidemarie Kohlhaas
Lektorat
Susanne Mias, Dagmar Wilhelm
Reprografie und Gestaltung
Manuela Eska, Margarete Schenk, Dieter Schnobl, Silvia Erbrich, Andrea Gundlach
Werbegestaltung
Mohamed Hawa, Petra Biehl
Fotografie
Christian Heckmann, Klaus Jatho
Bildarchiv
Heike Meister
Anzeigenverkaufsleitung
Wolfgang Schnell
Anzeigenverkauf für PLZ 1 – 5
Gerlinde Rachow (0 56 51) 80 09 - 53
Wolfgang Brill (0 56 51) 80 09 - 51
Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München
Zaunkönigweg 2c, 8000 München 82,
Telefon: (0 89) 4 39 10 87, Telefax: (0 89) 4 39 10 80
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Monika Schöbel, Jens Dhein
Anzeigenverwaltung und Disposition
Andrea Giese, Karina Ehrlich, Susanne Eska
Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 01.01.1989
Anzeigengrundpreise
1/1 Seite s/w DM 6.960, – . Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1.080, – . Vierfarbzuschlag DM 3.240, – .
Anschrift Redaktion:
Redaktionsbüro Everts & Hagedorn
Redaktion DOS International,
Hans-Stießberger-Str. 3, 8013 Haar/München
Telefon: (0 89) 46 10 01 -0
Telefax: (0 89) 46 10 01-90
Anschrift Verlag:
DMV Daten und Medien Verlag
Widuch GmbH & Co. KG
Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 80 09-0
Telefax: (0 56 51) 80 09-33

Vertrieb
Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM)
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
DOS International erscheint monatlich.
Einzelpreis DM 7,50/sfr. 7,50/ÖS 65, –
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 80, –
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 40, –
Europäisches Ausland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 100, –
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 50, –
Außereuropäisches Ausland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 150, –
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 75, –
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Manuskripte, Programme:
bitte an das Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International, Hans-Stießberger-Straße 3, 8013 Haar/München senden.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernehmen der Verlag und die Redaktion keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.
Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für veröffentlichte Programme und Basteleien übernehmen wir weder Gewähr noch Haftung. Schaltungen und verwendete Bezeichnungen müssen nicht frei von gewerblichen Schutzrechten sein. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Der Gesamtauflage liegt ein Prospekt der SoftMail AG bei. Der Abo-Auflage liegt ein Prospekt des WRS-Verlages bei. Der Schweiz-Auflage liegt ein Prospekt des WEKA-Verlages bei.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

Die Inserenten

AB Computersysteme....106
Abacomp....123
ACT....159
Alphateam....106
Arc GmbH....113
Ashton Tate....138,139
BDS-Soft....119
Becos....151
BEDA....209
BEMI....21
Binkert, Software-Versand....107
Bitter, Ing.-Büro....107
Braunbach....106
Bruhns Euroversand....104
bsb Datentechnik....104
BSP Krug....75
Christel's Software-Shop....143
Cimring Trading....73
ComFood....159
Computer Discount 2000....89
Computer Sky....125
Computer Solutions....67,117
Computertechnik Bläsing....85
CPS Computer Peripherie Shop....39
CPS Computertechnik....49
CSV Riegert....73
CURTH-Software-Beratung....17
CWTG....106
Data Becker....60,61,146,147,206
Dawicontrol....77
DMV....169,185,195,197
Dr. Huggle + Partner....187
Dynamic Software....85
EASY-Soft....57,193,205
Eco Institut....175
Ecomedia-Verlag....199
EDV Buchversand....133
els....85
Elsa....131
Elvers-Software....108
Endrich-Datensysteme....71
Eurocomp....158
Fox Software....11
Frank + Walter....33
Franzis-Verlag....135
Fricke (Ing.-Büro)....108
GEWICO....77
GFA Systemtechnik....18,19,203
Giga Soft....177
Görlitz Computerbau....125
H + B Auerbach....20
Haase Computersysteme....24
HAMIS....106
Hancke + Peter....51
Heuer....125
Hofacker....215
Hornet....127
Hülsewig-Computer....113
Hüthig-Verlag....47
IEA Rodziewitz....108
Interest-Verlag....183
Janus-Electronic....105
Joysoft....205
Junge GmbH....13
KaroSoft....196
Kayser Datentechnik....193
Keller....216
Kellmann....105
Kickstein....105
Kirschbaum Software....95
KWEM....153
Lauer + Mathieu....73
Logibyte....39
MACROTRON....86,87
Maier, Ing.-Büro....105
Malisoft....104
Mannesmann Tally....31
Marlow Computer-Systeme....77
Marx Datentechnik....35
Marx, Springe....106
Mathes....178
McGraw Hill Book....194
MCI....92,93
MCS Kortmann....165
Microsoft....154,155
Microware....25,143
Milde....107
Mischke....106
Mükra Datentechnik....141
Müller Datentechnik....105
Müller Software....13
Multisoft....107
Olufs....105
Pacific....128
Parker....104
PDS-Service....29
Peacock....44,45
Peksoft....189,191
Philgerma....108
Philips....15
PPC-Computer....13
PR8-Soft....205
Print Technik....104
ProSoft....81
R + P....115
Radix....213
RATEV....103
Redysoft....37
Röntgen-Software....104
Rubel OHG....107
Schaaf Computertechnik....108
Schaumburg....107
Schmitt Computer-Systeme....26,27
Schuster....99
Sepanlou + Partner....79
Shamrock....121
Siener-Soft....41,104,113,167
Signum-Medien-Verlag....193
Simon....108,151
SoftMaker....2
Softwareunion Süd....129
Spima....107
Star Division....9
Strauß-Elektronik....184
Syndrom....97
Systhema-Verlag....23
Taunus-Elektronik....106
Tettweiler Datenverarbeitung....108
tewi-Verlag....43
Trigem....79
TÜV Akademie Rheinland....151
Ueding electronics....105
Valasik....163
Vorlicek-Elektronik....106
Wellesen....107
Westfalenhalle....83
Wichmann Datentechnik....123
wiesemann + theis....137
Wilski....105
Yellow Computing....79
Zernecke + Dittmann....75
Zipfel, Softwarestudio....137
Zoschke, Ing.-Büro....108

RADIX

RADIX Bürotechnik Rappstr.13 2000 Hamburg 13
Montag - Freitag 10.00-12.30 13.30-18.30 Samstag 10.00-13.00

Tel.: 040 - 44 16 95

Ihr Computerspezialist aus Hamburg

RADIX 386 Tower

20 MHz 0 Wait 512K voll bestückt
bis 8 MB - Hercules Card mit Printerp. -
1 Drive 1.2MB - FDD Controller
AT 386 Tastatur mit externen Cursor Block

nur 4698.00 DM

RADIX AT Turbo

6/10MHz 0 Wait 1MB mit 512K best.
Hercules Card - Printerport - Uhr
Controller f. 2 Drive - 1.2MB Drive
AT Tastatur mit externen Cursor Block

nur 1798.00 DM

RADIX XT Turbo

Turbo 10 MHz 640K mit 256K best.
Hercules Card - Parallelprinterport -
Controller f. 2 Drive - 360K Drive
XT Tastatur mit Funktiontasten

nur 799.00 DM

Für den AT

Seriell/Parallel Card	139.00 DM
HDD/FDD Contr.	395.00 DM
HDD/FDD RLL	449.00 DM
FDD Contr. 1.2MB	99.00 DM
Ram Card 2 MB/0K	298.00 DM

incl. Dos 3.2

Radix Laptop

mit 640K 10 MHz & 1Drive 3,5Zoll 720K

XT 1998.00 DM

mit 640K 10 MHz & 1Drive 3,5Zoll 720K

AT 20 MB 3998DM

Für den XT

XT Controller	45.00 DM
Multi I/O Card	149.00 DM
Parallel Card	89.00 DM
Uhren Card	99.00 DM
Ram Card 2MB/0K	298.00 DM

Hercules&Color Card m.Softw.	198.00
Hercules Card m. Printerport	99.00
Color Grafic Card m. Printerp.	198.00
Color Grafic Card	149.00
Copy Card	198.00
Eprommer Card extern 4fach	398.00
Seriel Card 4fach voll bestückt	398.00
Tastatur normal xt/at	95.00
Tastatur extern Cur.	169.00
Tastatur Cherry	198.00
Maus Logitec C7	199.00
Maus Genius GM 6	79.00
Maus Genius GM 6+	99.00
Maus GM 6000	119.00
Maus Reis RS232 incl. Software	95.00

8-Farb-Plotter A 3

x/y Digital Plotter Din A 3 • 400 mm/s
Schreibgeschwindigkeit axial • 403,95 x
276 mm Zeichenfläche • Auflösung
0,025 mm • HP-GL 7475A kompatibel
Wiederholgenauigkeit <0,2 mm • 6,6 kg

1848.00 DM

Digitalisiertablett

MM 1201 1398.00 DM

Streamer

60 MB extern/intern	1598.00 DM
40 MB intern nur	749.00 DM

Monitor

Multiscan 910*620 s/w	488.00 DM
Multisync NEC II	1598.00 DM
Multisync 14 Zoll	1098.00 DM

EGA standard

699.00 DM

14" Flatscreen gr-inv.	278.00 DM
14" Flatscreen s/w-inv	328.00 DM

14" Flatscreen amber-s/w

259.00 DM

14" Standard amber	255.00

24 Nadel Drucker von OKI und EPSON

Festplatten

ST 125 20 MB	549.00 DM
ST 225 20 MB	429.00 DM
mit Controller	555.00 DM
ST 238 30 MB	499.00 DM
mit Controller	639.00 DM

40 MB Seagate

ST 251-2 748.00 DM

ST 251-1 /28ms 898.00 DM

80 MB Seagate 4096

nur 1498.00 DM

VGA-Monitor-Set

Philips VGA Monitor 14 "
incl.Video-7 VGA Card

1998.00 DM

Star NX 1000

(baugleich mit LC 10)
DIN A4 * 120 cps * NLQ Font *
2 KB buffer * Einzelblatt
Tractor * mit Interface

499.00 DM

Ega Card

Pega Card 640*480	349.00 DM
ATIWonder 800*560	429.00 DM
Super Hires 800*600	439.00 DM
Max Ega 800*600	398.00 DM

EPSON

Fachhändler

LX 800 orig. deutsch

498.00 DM

Laufwerke

360K Drive	175.00 DM
Teac 1.2 MB	248.00 DM
Teac 3.5" 720K im 51/4 R.	278.00 DM
Teac 720K/1.44MB	298.00 DM

Zubehör

Druckerkabel 3.0 m	36.00 DM
Tastaturverlängerung	29.00 DM
Monitorverlängerung	29.00 DM
Farbband für LX 800	12.80 DM
Disketten Maxwell HD 3,5" 10 Stk	99.00 DM

Fordern Sie unsere speziellen Preislisten der einzelnen Marken - Systeme an (mit Typenangaben).

Freibleibendes Angebot - Preis Stand Februar 1989

Alle Preise zuzüglich Versandkosten - Lieferung erfolgt per NN oder gegen Verrechnungsscheck.

Preisliste anfordern !

Vorschau

DOS International
Ausgabe 5/89
erscheint am 17.04.1989

Nie mehr Drucker-Probleme ...

... können wir Ihnen zwar nicht versprechen, aber der Drucker-Schwerpunkt in der nächsten DOS-Ausgabe wird sicherlich dazu beitragen, daß Sie sich künftig mit Ihrem Drucker besser »verstehen«. Es erwarten Sie jede Menge Informationen, unter anderem auch eine Werkstatt und viele Tips und Tricks. Natürlich werden auch wieder zwei interessante Druckermodelle getestet.

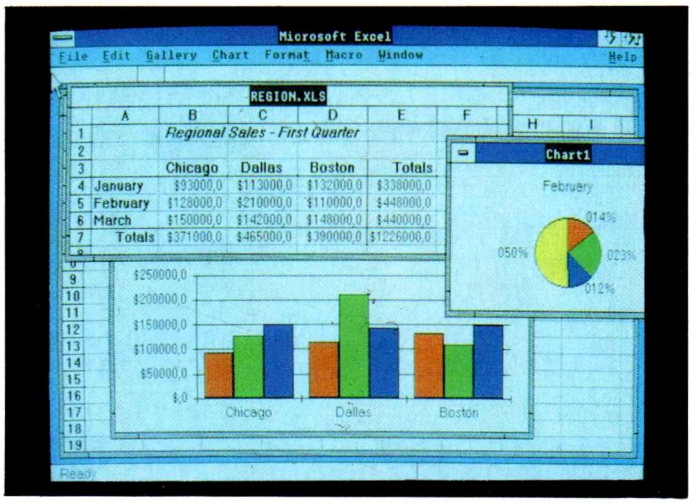
Unser residenter Druckertreiber zum Abtippen ist ein hilfreiches Utility für wirklich jeden Druckerbesitzer. Der Druckertreiber stellt für den Drucker-Interrupt 17hex drei neue Funktionen bereit, die sehr bequem das Konvertieren von Zeichen in beliebige andere Zeichen erlauben. Damit gehören eckige Klammern anstelle der Umlaute und ähnlich Probleme ab sofort der Vergangenheit an. Dank der ausführlichen Dokumentation läßt sich der Druckertreiber auch erweitern und an Ihre speziellen Bedürfnisse anpassen.

Anwendungen im Überfluß

Auch wer viel mit Anwendungsprogrammen arbeitet, kommt in der nächsten DOS-Ausgabe nicht zu kurz. Ein großer Vergleich von Online-Hilfen zeigt, welche Programme Ihnen sinnvoll bei der Arbeit mit diverser Standardsoftware weiterhelfen.

In Form von Software-Steckbriefen verschaffen wir Ihnen einen komprimierten Überblick zu den interessantesten Programmen aus den Anwendungsbereichen,Textverarbeitung und Repräsentationsgrafik. Marktübersichten ergänzen das Informationsangebot.

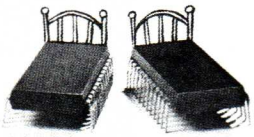
Für Anwender des Textverarbeitungsprogramms Star Writer startet in der nächsten DOS International ein neuer Kurs, und die bewährte DOS-Trickkiste steht Ihnen wieder mit wichtigen Hinweisen und wertvollen Ratschlägen zur Seite.



Datenfernübertragung für jedermann

Jeder, der schon einmal mit dem Thema DFÜ in Berührung gekommen ist, hat sicher etwas vom »Fidonet« gehört. Was es mit diesem Mailboxen-System auf sich hat, wie es entstand und was es kann, verrät Ihnen ein Grundlagenbeitrag im DFÜ-Schwerpunkt der kommenden DOS-Ausgabe. Das Thema BTX wird nach einem schleppenden Start nun doch immer interessanter. Für die Teilnahme am BTX-Dienst benötigen Sie jedoch keine teure Hardware der Bundespost, sondern nur einen PC mit der entsprechenden Software. Der Test eines preiswerten BTX-Programms könnte vielleicht der Auslöser für Ihren BTX-Einstieg werden.

... und außerdem in DOS 5'88:
die neue Rubrik »Programmieren wie die Profis«

Traum  Preise

Warum mehr bezahlen?

für Qualitäts Computer Bücher

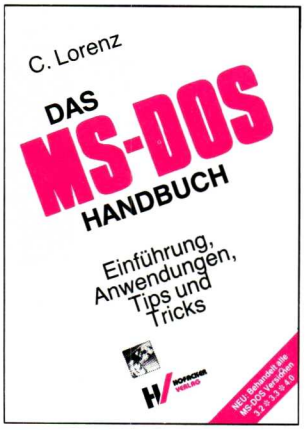
GWBASIC Schnellkurs Nr. 257 DM 9,80

BASIC Taschentabelle Best.Nr. 270 DM 5.-

GWBASIC Handbuch Best.Nr. 256 DM 19,80

MS-DOS Taschentabelle Nr. 272 DM 9.80

MS-DOS Handbuch Best.Nr. 133 DM 29,80



Computer - Sprachen und Assembler

❑ **Best.Nr.282**
Einführung 8088/86 Assembler. Sehr guter Einführungskurs mit interessanten Beispielen. **DM 19.80**

❑ **Best.Nr.231**
8088/8086 Maschinensprache 319 Seiten. Einführung und viele nützliche Programme. Sehr gut! **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.241**
Alles über Batch-Dateien. Wirklich alles, was es zum Thema Stapeljobs zu sagen gibt. 120 Seiten. **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.202**
UNIX Grundlagen und Einführ. Sehr gute Einführung in UNIX und XENIX. 230 Seiten mit vielen Beispielen. **DM 39.–**

❑ **Best.Nr.25**
68000 Microcomputer Einführ. Lehr- Lern- und Arbeitsbuch für 68000 CPU Anwender. Viele Beispiele. **DM 39.–**

❑ **Best.Nr.116**
Sechzehn Bit Computer. Alles über die Prozessoren 68000, 8086, TMS 9900, Z8000, 373 Seiten. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.119**
Programmieren mit Z80. Komplette Einführung mit Beispielen. Sehr umfangreich und gut! 400 Seiten. **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.24**
Einführung Z80 Masch.Sprache 99 Seiten Einführung **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.8029**
Z80 Assembler Handbuch 424 Seiten Beschreibung aller Befehle. **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.109**
6502 Programmierung Einführung. 300 Seiten. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.118**
Programmieren in 6502 Maschinensprache, 240 Seiten Einführung und Beispiele. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.137**
Einführung in FORTH. 148 Seiten Einführung, Beispiele. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.200**
FORTH Programmbeispiele. Sehr interessante, praktische Programme in FORTH Quellcode. 205 Seiten. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.223**
Modula 2 Anwender Handbuch Sehr gute Einführung mit Programmbeispielen inclusive Modula2 Compiler auf Diskette nur **DM 9.80**

❑ **Best.Nr. 2642**
FORTH 83 Schnellkurs. Komplette Einführung mit Beispielen und Diskette mit FORTH Compiler. **DM 19.80**

❑ **Best.Nr.229**
Praktische Einführung in LISP. Komplette Einführung mit Beispielen in die Sprache der Zukunft. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.232**
PROLOG Handbuch. 170 Seiten. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.233**
PROLOG Anwendungen. 178 Seiten. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.240**
Prakt.Einf. PROLOG. 226 Seiten. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.217**
Künstliche Intelligenz- Programme in PASCAL und FORTH. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.245**
Praktische Einführung in C. Eine ausgezeichnete Einführung, 265 Seiten viele Programmbeispiele. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr. 229**
Das C-Anwender Handbuch. Komplette Sprachbeschreibung, 200 S **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.2612**
Small-C Schnellkurs Komplette Schnelleinführung mit C-Compiler und Beispielen auf Diskette **DM 19.80**

❑ **Best.Nr.246**
Praktische Einführung in Turbo Pascal 4.0. 202 Seiten. Einführung mit Beispielen. Sehr gut! **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.112**
PASCAL Handbuch. 172 Seiten. **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.113**
BASIC Programmier Handbuch 154 Seiten Einführung mit vielen Beispielen. Ideal für C-64, und ATARI 8 Bit. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.122**
BASIC für Fortgeschrittene. 226 Seiten mit sehr interessanten Tips und Programmen. Sehr gut! **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.27**
BASIC-Handbuch, 150 Seiten. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.102**
Mathematische Programme in BASIC. 141 Seiten. Sehr gut! **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.188**
Statistik in BASIC, 209 Seit. Praktisch alles was Sie suchen. **DM 39.00**

❑ **Best.Nr.213**
Technische Gleichungssysteme in BASIC. Sehr gut! **DM 49.00**

❑ **Best.Nr.31**
57 Programme in BASIC. 150 Seiten. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.121**
Microsoft BASIC Handbuch 151 Seiten Einf.u.Beispiele **DM 5.–**

Commodore 64/128

❑ **Best.Nr.124**
C-64 Programmieren in Maschinensprache, 230 Seiten **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.189**
C-64 Assembler, 200 S. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.147**
Beherrschen Sie Ihren C-64 124 Seiten Tips + Tricks. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.145**
64 Programme für C-64. 212 Seiten. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.146**
Hardware Erweiterungen C-64 Experimente am Userport. 163 Seiten **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.187**
29 Programme f.C-64. 122 Seiten. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.204**
Grafik und Ton f. C-64. 180 Seiten. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.212**
Geschäftsprogramme C-64, 174 Seiten. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.141**
Programme f.VC-20. 162 Seiten. **DM 5.–**

Niedrig - Preis - Rakete 1

❑ **Best.Nr.230**
MSX Programmieren in BASIC und Maschinensprache, 230 Seiten **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.144**
33 Programme für den Sinclair Spektrum, 138 Seiten **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.108**
Rund um den Sinclair Spectrum, 140 Seiten **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.143**
35 Programme für den Sinclair Spectrum, 186 Seiten, **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.140**
Sinclair ZX 81, 128 S. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.NPR1**
Alle 5 Titel der Niedrig Preis Rakete 1 mit zusammen 820 Seiten Informationen nur **DM 19.80.**

ATARI 800/800XL/800XE

❑ **Best.Nr.190**
Das große Spiele Buch Teil 1. 150 Seiten Listings. Sehr gut! **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.205**
Das große Spiele Buch Teil 2. 195 Seiten noch mehr Listings. **DM 29.80**

Low Cost Preisrakete 2

❑ **Best.Nr.22**
Microprozessoren, Grundlagen, Eigenschaften, Aufbau, 120 Seiten. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.149**
Programme für TI 99/4A **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.148**
Programme für Sharp Computer 189 Seiten f. PC1500,1212,1211 **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.26**
Microprozessoren Teil 2 **DM 5.–**

❑ **Best.Nr. 222**
Sinclair QL-Anwendungen **DM 5.–**

❑ **Best.Nr.LCR2**
Alle fünf Bücher zusammen mit 700 Seiten Info nur **DM 19.80**

IBM-PC/XT/AT + Kompatible

❑ **Best.Nr. 66**
Einführung in dBASE III **DM 29.80**

❑ **Best.Nr. 216**
Wordstar für Füchse **DM 24.80**

❑ **Best.Nr. 219**
Mehr Profit mit Framework II Einführung und Beispiele,177 S. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.220**
Einführung Tabellenkalkulationen, sehr gut **DM 19.80**

❑ **Best.Nr.221**
Symphony Anwendungen **DM 29.80**

❑ **Best.Nr. 226**
Hacker Handbuch **DM 19.80**

❑ **Best.Nr. 227**
Wordstar,Planstar, WORDSTAR 2000. **DM 5.–**

❑ **Best.Nr. 234**
LOTUS 1-2-3 Anwendgn. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr. 235**
Goethe Utilities. Sehr gute Programme, Tips und Tricks. **DM 29.80**

❑ **Best.Nr.239**
Open Access II Einführung und Anwendung. Sehr gut! 348 Seiten **DM 39.–**

❑ **Best.Nr.244**
Desktop Publishing mit FONTASY, 198 Seiten, sehr gut. **DM 19.80**

❑ **Best.Nr.247**
CAD Handbuch, 352 S. **DM 39.00**

❑ **Best.Nr.248**
Einführung in die Fraktale Geometrie. Wirklich verständlich, sehr gut mit vielen Programmen in C. **DM 39.00**

❑ **Best.Nr.253**
Public Domain und Shareware Handbuch Band 1. Sechs sehr interessante Pakete mit Anwendungen, 100 Seiten **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.254**
Public Domain und Shareware Handbuch Band 2. 16 weitere sehr interess. Pakete Beschreibungen. 150 Seiten **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.259**
PC/XT/AT Service und Selbstbau Handbuch. Ein Muß. Sehr gut! **DM 39.00**

❑ **Best.Nr.260**
LaserSet Handbuch. Profess. Seitengestaltung mit PCs. 252 S. **DM 39.–**

❑ **Best.Nr.262**
Clipper Schnellkurs **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.2632**
VENTURA 1.1+2.0 Schnellkurs Sehr gut! Mit Diskette. **DM 19.80**

❑ **Best.Nr.945**
Finanzmathematik mit PC **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.266**
Das Handbuch zum LaserJet+ Ein Muß für alle Laserdrucker Anwender. Sehr gut! Ca 150 Seiten. **DM 29.80**

Taschentabellen Die Kompaktinformation zum Niedrigpreis!

❑ **Best.Nr.271**
LOTUS 1-2-3 Taschentabelle **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.273**
dBASE III Taschentabelle **DM 9.80**

❑ **Best.Nr. 274**
Clipper Taschentab. **DM 9.80**

❑ **Best.Nr. 275**
Turbo Pascal Taschent. **DM 9.80**

❑ **Best.Nr.278**
MS-WORD Taschentabelle **DM 9.80**

Bestell-Coupon-Heute noch einsenden!

Gewünschtes ankreuzen, Seite heraustrennen und einsenden an

Ing.W.Hofacker GmbH, Tegernseerstr. 18, D-8150 Holzkirchen
Tel. 0 80 24/73 31, Telex 52 69 73, Fax 75 80

❑ **Hiermit bestelle ich die in dieser Seite angekreuzten Artikel und wünsche folgende Bezahlung**

Zahlung:

❑ Liefern Sie per Nachnahme (zuzüglich DM 6,50 NN-Gebühr)
❑ Den Betrag habe ich auf Ihr Postscheckkonto München 15 994-807 überwiesen.
❑ Vorkasse (+ DM 3,- Versandkosten) Bei Vorauskasse bitte Euroscheck beilegen.
❑ **Bestellung mit Kreditkarte:**
❑ Eurocard Best.Nr._____
❑ American Express
❑ Diners Club Best.Nr._____

Karten Nr.:

Verfalldatum:

Liefern Sie an folgende Adresse:

.....
Vor- und Zuname

.....
Straße, Nr.

.....
PLZ, Wohnort

.....
Datum, Unterschrift **(für Jugendliche unter 18 Jahren der Erziehungsberechtigte)**

Automatische Tipppfeler - Korrektur während Sie tippen.

Mitten in Word, Wordstar, Lotus, dBase, DOS, IBM PC Text 4 ... und und und ...

Bisher kannte Ihr Computer bloß die Bedeutung seiner Tastatur. Jetzt, während Sie in irgendeinem Programm herumtippen, verarbeitet er sinngemäss Ihren gesamten Wortschatz, samt Tippfehlern und Kürzeln, plus DUDEN und Fremdsprachenübersetzung.

Kinderleicht die Bedienung: nach dem Start Ihres Computers tippen Sie »witch«. Sodann wirkt WITCHPEN COMBI unsichtbar aus den Urtiefen Ihres Computers. Ein großer Teil Ihrer Tipparbeit geschieht jetzt automatisch, Informationsfenster versorgen Sie blitzschnell mit Wissen, Texten, Dateinamen usw.

Witchpen Combi **macht aus «dei supe» sofort «die Suppe»**

- **Übersetzt Kürzel zu Volltext: «hv» wird «Hochachtungsvoll verbleiben...»**
- **Übersetzt wortweise in Fremdsprachen: «die luft ist rein» wird «the air is clean»**
- **Superschnelle Wissens-Datenbank für Telefonlisten, Geburtstage, Termine...**
- **Lernt 1 Million Wörter pro Wörterbuch, typische Reaktionszeit: 0.1 Sekunden**
- **Öffnet Fenster für Ihre Dateiverzeichnisse, Texte, gesuchte Einzel-Textstellen**
- **Sagt Ihnen sekundenschnell, welche Texte (bis 44'000) auf Ihren Disks z.B. die Wörter «Venedig» oder «Korfu» und zudem «Schiff» enthalten**
- **Mit Record und Play lernt und spielt er Tausende von beliebig komplizierten Szenarien quer durch Buchhaltung, Lotus, Word usw.**
- **Verwandelt Ihren motorisierten Kugelschreiber in ein Roboter-Lexikon**
- **Und bietet viele andere exklusive Nützlichkeiten dazu ...**

Kinderleicht der Preis DM 248,–/SFr. 198.–

Lieferumfang: **WITCHPEN COMBI** betriebsbereit wie beschrieben mit Handbuch und deutschem Rechtschreibe-Korrektur-Blitzwörterbuch.

Lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler die aktuellen Pakete »WORD und WITCHPEN COMBI«, »WORDSTAR und WITCHPEN COMBI«, »IBM Text 4 und WITCHPEN COMBI« und natürlich auch »WITCHPEN mal 5 und WITCHPEN COMBI« anbieten.

Paket Witchpen mal 5 und Witchpen Combi	DM 800,–/SFr. 670.–
Witchpen mal 5 (schnelle integrierte Textverarbeitung, Grafik, Sprache HK, Datenbank, Job-Automation und Witch-Dos Compiler)	DM 580,–/SFr. 495.–
Blitzwörterbücher (Rechtschreibung, Übersetzen, Redebrechen) Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch,	je DM 221,–/SFr. 190.–
Ärztelatein, Lateinische Pflanzennamen	je DM 495,–/SFr. 495.–
Quellcode Sprache Mini-HK	DM 112,–/SFr. 90.–
Fotos und Schriften HP-Laserjet	DM 335,–/SFr. 290.–
Witch-DOS, Compiler	DM 198,–/SFr. 198.–
Inhalts- und Stichwortverzeichnis	DM 112,–/SFr. 90.–
Stil und Worthäufigkeiten	DM 112,–/SFr. 90.–
Übersetzen ganzer Texte	DM 112,–/SFr. 90.–
Texte filtern, Suchen/Ersetzen	DM 112,–/SFr. 90.–
Umsetzer von Dateitypen	DM 112,–/SFr. 90.–
Umsetzer HK-Befehle zu Lichtsatz	DM 112,–/SFr. 90.–
Die 6 obigen Zusatzprogramme zusammen	DM 560,–/SFr. 450.–

Demodisks WITCHPEN oder WITCH-DOS gegen Einsendung von je DM 10,–/SFr. 10.–

Umfangreiche Infos gratis

*** WITCHPEN COMBI funktioniert auf IBM-kompatiblen Computern unter MS-DOS und PC-DOS. Fenster-Einblendung nur im Text-Modus. Korrekturmodus auch im Grafikmodus (insb. WORD). Es besteht keine Gewähr für die Funktion in Kombination mit beliebigen Programmen. Funktionsbereich etwa wie SIDEKICK u.ä.P.**

Hannes Keller Witch Systems AG

Hannes Keller Witch Systems AG, Eidmattstr. 36, 8032 Zürich, Schweiz, Tel. 01/251 14 15
Hannes Keller Witch Systems GmbH, Breitenstr. 3, 7890 Waldshut, Deutschland, Tel. 07741/3065
Lenzinger GmbH. Reichsapfelgasse 19, 1150 Wien, Österreich, Tel. 0222/85 51 09